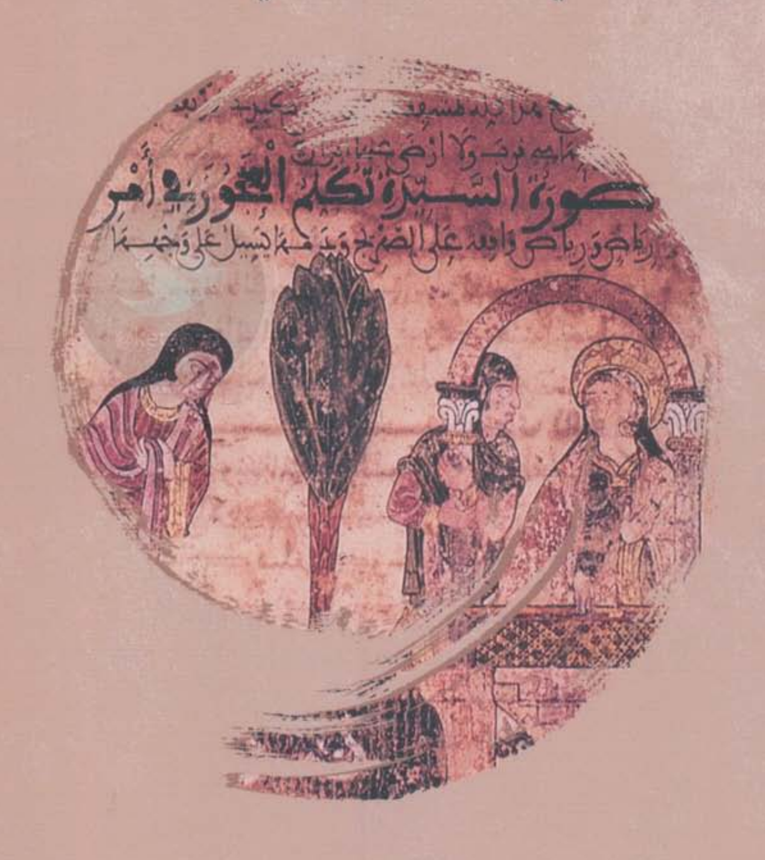


28.2.2022

جوناثان بلوم

قصة الورق

تاريخ الورق في العالم الإسلامي قبل ظهور الطباعة



ترجمة

د. أحمد العدوي

قصةُ الورقِ

تاريخ الورق في العالم الإسلامي قبل ظهورِ الطباعة

تأليف

جوناثان م. بلوم

نقله إلى العربيَّة وقدَّم له وعلَّق عليه

د. أحمد العدوي

قصة الورق

قصة الورق

تاريخ الورق في العالم الإسلامي قبل ظهور الطباعة

هـذا الكتـاب صـادر عـن مشـروع «مـدّ» للترجمـة الـذي تقـوم عليـه دار أدب للنشـر والتوزيـع ضمـن مبـادرة إثـراء المحتـوى إحـدى مبـادرات مركـز الملـك عبـد العزيـز الثقافـي العالمي (إثراء)

هذه هي التَّرجمة العربية الكاملة لكتاب:

"Paper Before Print
The History and Impact of Paper in the Islamic world"

By

Jonathan M. Bloom

صدَر الكتاب بالإنجليزية عام ٢٠٠١.
تُنشَر التَّرجمةُ العربيةُ بموجب اتفاق خاص مع مطبعة جامعة يل الأمريكية

Originally published by
Yale University Press

ⓗ دار أدب للنشر والتوزيع، ١٤٤٢ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

بلوم، جوناثان م.
قصة الورق؛ تاريخ الورق في العالم الإسلامي قبل ظهور الطباعة. / جوناثان م. بلوم؛ أحمد العدوي.- الرياض، ١٤٤٢هـ
نقله إلى العربية: د. أحمد العدوي
٤٦٤ ص؛ المقاس ١٧ × ٢٤ سم
ردمك: ٣-٦٩١٣-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

١- الورق. أ. العدوي، أحمد العدوي (مترجم) ب. العنوان
ديوي ٦٧٦ ‏ ‏ ‏ ‏ ١٤٤٢/٥٣٥٧

رقم الإيداع: ٥٣٥٧/ ١٤٤٢
ردمك: ٣-٦٩١٣-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

الطبعة الأولى
١٤٤٢هـ = ٢٠٢١م

الآراء الواردة في الكتاب
لا تعبر بالضرورة عن رأي الدار



info@adab.com ● adab.com ● @adab

المملكة العربية السعودية-الرياض

المُحتويات

تَصدير التَّرجمة العربية
بقلم المؤلف/ جوناثان بلوم

إنه لشرفٌ عظيمٌ حقًّا أن يترجمَ أحمد العَدوي كتابي «قصَّة الورق؛ تاريخ الورق في العالم الإسلامي قبل ظهورِ الطِّباعة» -الصَّادر عام ٢٠٠١- إلى اللغةِ العربيَّةِ. كما أنَّني سعيدٌ أيضًا أن تنشُرَ «دار أدب» هذه الترجمةَ العربيةَ، وفي هذا المظهرِ الرَّائعِ، والثَّوبِ القَشيبِ.

كثيرًا ما نُردِّد -في أيامِنا هذه- أننا نعيش في مجتمعٍ تُظلُّه العَولَمةُ، حيث تنتقلُ بعض المعلوماتِ حول العالم في جزءٍ من الثَّانية؛ إلَّا أنه غالبًا ما يكون من الصعوبةِ بمكانٍ الوصولُ إلى أنواعٍ بعينها من المعلومات، ولا سيَّما تلك المَكنونة في بطونِ الكتبِ التقليديةِ المطبوعةِ على الورقِ. وربما تمثَّلت صعوبةُ الوصولِ إلى ذلك الصِّنف من المعلوماتِ في نُدرةِ الكُتبِ الأجنبيَّةِ المنشورةِ في بلادٍ أخرى في المكتباتِ أو في دور بيعِ الكُتبِ المَحليَّة. بل ربَّما لم يسمَع جمهورُ القُراءِ المُهتمِّين بهذه الكُتب قطُّ، أو لعلَّهُم سمِعوا بها، إلَّا أنَّهم لم يكُن بوسعِهم الوصول إليها. وحتى لو كان بمَقدورِهم الوصولُ إليها، فقد لا يكون بإمكانِهم قراءتها بسَلاسةٍ لاختلافِ اللغةِ التي كُتِبَت بها.

وعلى الرَّغم من أنَّ كتابي هذا قد تناول الدَّورَ المِحوريَّ الذي لعبَه الورقُ في تطورِ الحضارةِ في العالم الإسلامي -والكيفيةَ التي نقَل المسلمون المعرفةَ بالورقِ وصناعتِه من شرق آسيا إلى غرب أوروبا في القرونِ الوسطى- فإنَّ عمومُ القرَّاء في المِنطقة التي تناولَها بالدِّراسة لا يكادون يعرفونه! وذلك على الرَّغم من صدورِ ترجمةٍ تُركيَّةٍ للكتاب في عام ٢٠٠٣. ويحدوني الأملُ في أن تصبحَ هذه الترجمةُ العربيةُ مُتاحةً على نطاقٍ واسعٍ لجمهورِ القرَّاء العربِ، ومعروفةً لهم. وأن تُلهم جيلًا جديدًا منهم تقديرَ الدورِ الحاسمِ الذي لعِبته المجتمعاتُ الإسلاميةُ في الحضارةِ الإنسانيةِ، عندما استخدَمت الورقَ وسيلةً للتواصُلِ البَشري.

قد أُلهِمَتُ دراسةَ هذا الموضوع عرَضًا، في غضونِ العَقدِ الأخير من القرنِ المُنصرِم، عندما تساءلتُ ذات يومٍ -وأنا مؤرخٌ للفنِّ والعِمارةِ الإسلاميَّة- عمَّا إذا كان المُهندسون والبنَّاؤون في ديارِ الإسـلامِ في القرون الوسـطى قد استخدموا المُخطَّطات الهندسيَّة في تَصميـمِ مبانيهـم التـي شـيَّدوها. وعلـى فـرضٍ أنهم اسـتَخدَموا مثـل تلـك المخطَّطات الهندسيَّة، فما هي الأدلةُ على وجودِها؟ وما هي النَّتائج التي قد تُستخلصُ من إثباتِ هذه الفرضيَّة؟ وهكذا تجسَّدت أجوبةُ هذه الأسئلةِ البسيطةِ أوَّلًا في شكلِ مقالاتٍ، ثم قادتني تلك الأجوبةُ نفسُها إلى تقديم مُقترحٍ لمطبعة جامعة يل (Yale University Press) يقضي بتأليفِ كتابٍ في هذا الموضوع.

وأثارت الفِكرةُ اهتمامَ النَّاشـرِ بالفِعل، إلَّا أنَّه اقترح عليَّ -في بادئ الأمرِ- أن أكتبَ تاريخًا عالميًّا للورقِ، بدلًا من التَّركيزِ على العالم الإسـلامي فحسـب. وعلى هذا النَّحو أعددتُ مخطوطةَ الكتابِ -نزولًا على رغبةِ النَّاشـر- على كَرهٍ منِّي، وسَـلَّمتُها له. بيد أن عضوًا من أعضاءِ الهيئةِ الاستشـاريةِ -ولسـتُ أعرفه- علَّق قائلًا: إنه سيغدو من الأفضلِ لـو ركَّز المؤلِّفُ على العالمِ الإسـلاميِّ فحسـب. وعلى هذا النَّحو أعـدتُ كتابةَ الكتابِ برمَّتِـه، وبالطَّريقـةِ التي خطَّطـتُ لها منذ البدايةِ. وربَّ ضارةٍ نافعـة، فقد جاء الكتابُ في صورتِه النِّهائيةِ أفضل، وذلك نتيجةً لإعادةِ كتابتِه، وإعادةِ هيكلتِه أكثر من مرَّةٍ.

وقـد أسْـعَدني حقًّـا أن أرى هـذا الكتـابَ -الذي صدَر منـذ نحو ٢٠ عامًـا- قد ألهَم الباحثين في أمريكا وأوروبًا البحثَ والتوسُّعَ في بعض القضايا التي أثارها. وإنَّني أتطلَّع شـوقًا إلى رؤيةِ الكيفيَّةِ التي سـيقدِّرُ بهـا قُرَّاء هذه التَّرجمـةِ العربيَّةِ ذلك الدَّورَ المنسِـيَّ لـ «الورق قبل ظهورِ الطِّباعةِ».

جوناثان بلوم

ريتشموند (Richmond)، نيو هامبشَاير (New Hampshire)

العاشر من يناير (كانون الثَّاني) من عام ٢٠٢١ للميلاد

مقدِّمة المترجِم

(١)

كانت قناعتي -ولم تزل كذلك- أن مؤرِّخَ الفنونِ لديه دائمًا روايةٌ أخرى للتَّاريخ، لا أثر فيها لصَهيلِ الخيولِ، ولا لقعقعةِ السُّيوفِ، ولا لمؤامراتِ البلاطِ، ولا للصِّراعاتِ على الحُكم. ولا ترى فيها إلا تجلياتِ الحضارةِ الإنسانيَّة في أروع صُورها، بل إنَّك -إن أنعمت النَّظرَ- قد ترى فيها العجب العُجاب، فتلمسُ تأثر المماليك بالإيلخانيِّين في الذَّوق الفنِّي وصُنع المصاحفِ السُّلطانية الضَّخمة، وكان بين الفريقين ما صنَع الحدَّاد، بل لم تنقطع الحروبُ بينهما. كما ترى فيها تأثر العُثمانيين بالصفويِّين في فنونِ العمارة والخطِّ، وكانا من ألدِّ الخِصام. وهكذا يقدِّم مؤرِّخُ الفنونِ روايةً أخرى للتَّاريخ بكلِّ ما تحمِله هذه الكلمة من معانٍ، ولكنها غالبًا ما تعكسُ رؤيةً فنِّيةً ضيقةً شديدةَ التخصُّصِ، لذا لا يُقبِل على قراءةِ كتاباتٍ متخصِّصةٍ كهذه إلا المُهتمِّين بالفنونِ والمتخصِّصين فيها غالبًا.

وإذا كانت الحال -على ما وصفتُ- تنطبقُ على السَّواد الأعظم من مؤرِّخي الفنونِ مثل: أرشيبالد كريزويل (Archibald Creswell)، وديفيد تالبوت رايس (David Talbot Rice) وآرثر أبهام بوب (Arthur Upham Pope) وغيرهم- فإنَّها لا تنطبق على مؤرِّخ للفنونِ بقامةِ جوناثان بلوم. فقد تناول عددٌ من الدَّارسين -سواءً من العربِ أو المُستشرقين- موضوع معرفةِ المسلمين بالورق (الكاغَد). وبالقدرِ الذي أحطتُ به علمًا من أبحاثِ الفريقين في هذا الصَّدد؛ فإن بوسعي القول: إن أحدًا منهم لم يعتنِ بدراسةِ أثر الورقِ في الحضارةِ الإسلاميَّةِ كما فعَل بلوم في هذا الكتاب، فقد عالَج بلوم قصَّةَ الورق في العالم الإسلاميِّ على نحوِ مختلفِ تمامًا عمَّا فعَل غيره. بل أظنُّه فتح بابًا

مـن التَّسـاؤلاتِ حول وجـودِ تأثيراتٍ أخرى لحلـولِ الورقِ محلَّ الـرَّق وأوراق البَردي بوصفه حاملَ الكتابةِ الرَّئيس في العالـم الإسلاميِّ[1] منذ منتصفِ القرن الثَّاني الهجري/ الثَّامن الميلادي على أصعدةِ الحياةِ الفكريَّة والفنِّية والتقنيَّة.

ولـم يُعالج بلوم تاريخَ الورقِ -ابتداءً- بوصفِه مجرَّد فصلٍ من فصولِ القصَّة الأوسع، وهـي اختـراع المَطبعـةِ وظهـورِ الكتـابِ المطبـوعِ، على النَّهج نفسِـه الـذي انتهَجه أكثر الباحثين الذين تصدَّوا لدراسةِ تاريخ الورقِ من قبل. بل انصبَّ تركيزُه على دراسةِ تاريخ الورقِ في العالـم الإسلامي فحسب، ومن حيث شكَّل الورقُ وسيطًا رائعًا لنقلِ المعرفةِ. وعلى هذا النَّحو تبيَّن المؤلِّف ملامحَ ثورةٍ علميَّةٍ كبرى نشَـأت في ديار الإسـلام بفضلِ الـورقِ. إلا أنَّ ملامـح تلـك الثَّـورة ضاعَـت فـي خضـمِّ الجلبـةِ التي نجمَت عـن ظهورِ الطِّباعـة، وسيادةِ الكتابِ المطبوعِ على نظيرِه المخطوطِ فـي أوروبَّا، ثم التطوُّرات التي ترتَّبت على ظهورِ الطباعةِ لاحقًا.

ونسَب بلوم الفضلَ للحضارةِ الإسلاميَّة فيما تعلَّق بإدخال تقنياتِ صناعةِ الورق إلى أوروبَّا، فقد اخترع جوتنبرج المطبعةَ في أعقاب معرفةِ أوروبَّا بالورقِ عن طريقِ مُسلمي صِقلِّيـة والأندلُس مباشـرةً. وجـادل بلوم في أنَّ اختراع جوتنبرج مـا كان ليُجدي نفعًا لو استُخدِمت آلتُه في الطِّباعة على الرَّق، فقد كانت تكلفةُ طباعةِ الكتابِ على الرَّق تُعادل تقريبًا تكلفةَ نسخِ الكتابِ بخطِّ اليد. وهكذا لولا صناعة الورقِ التي كان أهلُ أوروبَّا قد عرفوا سـرَّ صناعتِها من المسـلمين، لما كان لاختراع جوتنبرج فائدةً عمليةً تُذكَر، وربما استغرق الأوربيُّون وقتًا طويلًا قبل أن يُدرِكوا فوائدَ المطبعةِ.

***

(٢)

نشَـر بلـوم هـذا الكتـابَ بعنـوان: (Paper Before Print; The History and Impact of Paper in the Islamic world)، مـن مجلـدٍ واحـدٍ فـي ٢٧٠ صفحـةٍ مـن القَطـع الكبيـر.

---

(١) أعـرب بلـوم عن دهشـتِه من أنَّ تأثيرَ كتابِه على الدِّراسـات الغربيَّة -كما رصَده- يُعـدُّ أقوى من تأثيرِه على الدِّراسـات الإسـلاميَّة خاصَّـةً حتـى يومنا هذا بعد صـدور الكتابِ بعشـرين عامًا. من رسـالةٍ للمؤلِّف إلى المُترجم، بتاريخ ١٢/ ١٢/ ٢٠٢٠.

وصـدَرت طبعتـه الأولـى عـن مطبعـة جامعـة يـل (Yale University Press) بالولايـات المتحـدة الأمريكيـة عـام ٢٠٠١. ثـم ما لبِثـت أن نفـدت الطبعة الأولى وأضحَت نُسَخُ الكتـابِ عزيـزةً، حتى بيعَت النُّسـخةُ الواحدةِ منـه بـ ٥٠٠ دولار[١]، ثـم اضطُّرت مُطبعة جامعة يل إلى إعادة طباعتِه مجددًا استجابةً للطلبِ عليه.

والكتـابُ مُصوَّرٌ، ومُنسـقٌ على نحوٍ مثيرٍ للإعجاب حقًّا، ومـن بعض النَّواحي الفنِّية شـكَّلت ترجمتُـه تحدٍّ بسـبب تعقيـدِ تَصميمِه. بيـد أنه أكبر بكثيـرٍ من كونه مجـرَّد تناول لتاريخِ الورق في العالم الإسـلامي، فلا ينبغي للمرء أن يغترَّ بعنوانِه، ولا بنطاقِه -سـواءً جغرافيًّا أو تاريخيًّـا- فهو يقـدِّم للقارئ تاريخًا مُكتمـلًا للورق، منذ اخْتُـرِعَ في الصِّين، مـرورًا بازدهـارِ صناعتِـه في العالم الإسـلامي، ثم انتقـال صناعتِه إلى أوروبَّـا، ثم ظهورِ الطِّباعة -سواءً في الصِّين أو أوروبَّا- ثـم انتقال الطِّباعةِ إلى العالمِ الإسلاميِّ بأخَرةٍ.

وعلـى الرَّغـم من تركيز المؤلِّفِ على تاريخ الورق في سـياقِ العالم الإسـلامي، فإنه عرَض تاريخ الورقِ على نحوٍ شـاملٍ، ومن منظورٍ مقارنٍ بين الصِّين والعالم الإسـلامي وأوروبَّا، كُلَّما سـمَح له السِّـياقُ بذلك. بل إنَّ القارئ لهذا الكتاب سيُلمُّ بالكيفيَّة التي لم تَتغيَّـر بهـا صناعـةُ الـورقِ في أيامنـا هذه كثيـرًا عن ذي قبـل، فعلى الرغم من الأسـاليب الثوريَّـةِ الصناعيَّـةِ الحديثـةِ التي اسـتَجدَّت فـي صناعة الـورق في العالـم الحديث، فإن خطواتِ صُنعِه تقريبًا ظلَّت هي نفسها في مبادئها العامَّة.

وناقَـش بلـوم في الفصل الأول حواملَ الكتابةِ في بلاد ما بين النَّهرين ومصرَ والصِّين منـذ فجـر التَّاريـخ حتـى اختُرِع الورق. ثـم ناقش اختراع الـورق في الصِّيـن وانتقالِه إلى كوريـا واليابـان وآسـيا الوُسـطى. ثـم معرفـة المسـلمين بالـورقِ فـي نهاية المطـاف. ثم اسـتَعرض رحلةَ الورقِ من الصِّين إلى آسـيا الوسـطى والتي اسـتغرقت خمسةَ قرونٍ من الزَّمان، ثم انتقال صناعة الورقِ -بعد ذلك- عبر أوراسـيا حتى بلَغت سـواحل المُحيط الأطلسي في المغرب والأندلس خلال قرنَيْن فحسب من معرفةِ المسلمين بالكيفيَّة التي كان الورق يُصنَع بها.

وفـي الفصـلِ الثَّاني عـرَض بلوم للتَّحسـيناتِ الإقليميَّة التي أدخَلها المسـلمون على

---

(١) من رسالةٍ من المؤلف إلى المترجم بتاريخ ١٢/ ١٢/ ٢٠٢٠.

صناعةِ الورق، بعد أن وقَفوا على سرِّ صناعتِه من مُسلمي آسيا الوسطَى. كما ميَّز بين خصائص مختلفِ أنواع الورق الذي صُنِع على امتدادِ مساحاتٍ شاسعةٍ من ديارِ الإسلام، بدايةً من إقليم آسيا الوسطى مرورًا ببلاد فارس والعراق والشَّام ومصرَ والمغرب وصولًا إلى الورقِ المُزجزجِ ذي الجودةِ العاليةِ الذي صُنِع في شاطِبةَ بالأندلس. وكانت ذخائرُ مكتبات أوروبا وأمريكا من الوثائق والمخطوطاتِ الإسلاميَّة، ولا سيَّما أوراق الجنيزة وأرشيف أراغون- خيرَ مُعينٍ للمؤلِّف في هذا الرَّصدِ الشَّامل.

كما أظهَر بلوم أثر ذلك الاتِّصال الحضاري بين الصِّين وآسيا الوسطى وبلاد فارس خاصَّةً فيما تعلَّق بتطويرِ تِقنياتِ صُنع الورق. فعندما سيطَر المغول على بلاد فارس والصِّين معًا أضحت الاتِّصالات بين الفُرس والصينيِّين أكثر يُسرًا في ظل الإيلخانيِّين، فأخَذ المسلمون عن الصينيِّين كثيرًا من الابتكاراتِ التِّقنيةِ التي ساعدت على تحسينِ جودةِ لُبِّ الورقِ، ومن ثم تحسين نوعيَّةِ الورق المُنتج، حتى وصَل الأمرُ إلى صناعةِ أفرُخ عملاقةٍ من الورق، فاق حجم الفَرخِ منها قامةَ الرجل أحيانًا! وعلى هذا النَّحو استُغني عن لصقِ أوصال الأوراق الصغيرة لصُنع أوراقٍ كبيرةٍ. ثم وضَّح بلوم علاقة تحسين تقنياتِ صناعةِ لُبِّ الورق -وصُنع أنواعٍ خاصَّةٍ من الورق خِصِّيصًا لاستخدام ما بعينِه- باندلاعِ ثورةٍ ثانيةٍ للكتاب الإسلامي تمثَّلت في تنفيذِ المصاحف والكُتب الضَّخمة، وظهور الكتابِ المُصوَّر، وازدهار فنِّ رسم المُنمنماتِ، وتطور الخط العربي، وغيره من الفُنون التي ارتبطَت بصناعة الورقِ المصقولِ خاصةً.

وفي الفصل الثَّالث ناقَش بلوم أثر الورق في انتقالِ الثَّقافة القائمة على الحفظِ والرِّواية في العالمِ الإسلامي إلى ثقافةٍ مُستندةٍ إلى النصِّ المدوَّن، كما ناقَش خصائصَ الكتابةِ بالعربيَّة، وأثر الورق في تطوُّر الخط العربي، وأنار -بتفصيلاتٍ جديدةٍ- ظهور الخطِّ المتطوِّر الذي تفرَّع عن الخطِّ الكوفي الزَّاوي القديم، وهو الخط الذي يُسمِّيه المُستشرقون بالخط الليِّن المكسور (Broken cursive script)، والتي دعَت استل ويلان إلى تسميته بـ«خط الورَّاق» تخليدًا لذكرى الورَّاقين والنسَّاخين الذين ابتكروه قبل ظهورِ الخطوطِ المنسوبةِ، وعلاقة ظهور هذا الخط وانتشارِه باستخدام الورق بوصفه حاملًا للكتابةِ آنذاك. كما ناقش بلوم ظاهرة ازدهار صناعة الورق وشُيوعه بـ«انفجارِ الكتب» أو ما نُطلق عليه نحن في ثقافتنا «عصر التَّدوين»، كما تناول شيوع الورقِ وعلاقته بنشأةِ

المكتبات الإسلامية العظيمة في القرون الوسطى، وأخيرًا أثر الورقِ في ثقافة التَّدوين.

وفي الفصلِ الرَّابع أوقف بلوم القارئ جليًا على تلك التَّطورات التي نجمَت عن معرفة المُسلمين بالورقِ، وكيف أعقَب انتشاره تطور نُظمِ التَّدوين بما في ذلك التَّرميز في مختلفِ العلومِ والفنونِ كالرياضيَّات -التي حقَّقت طفرةً حقيقيَّةً مع تدوين الحسابات والمُعادلات بالمدادِ والورق- ثم الموسيقى ورسم الخرائط الجغرافيَّة، بل والتِّجارة أيضًا. في هذا الصَّدد، تناول بلوم سِلسلةً من التَّأثيرات الثَّقافية التي ترقى إلى تغيراتٍ ثوريَّةٍ تُشبه كثيرًا ملامح تلك المُتغيرات التي ترتَّبت على اختراع المطبعة على يد جوتنبرج. وساق الدَّليلَ تلو الدَّليلِ على الكيفيَّة التي غيَّر بها توفُّرِ الورق في أيدي الكُتَّاب من عادات التَّفكير والتَّدوين، بما في ذلك ظهور التَّرميز في مُختلف العلوم والفنون حتى فكَّر بعض المُصنِّفين في الكيفية التي يمكن بها تدوين ما لم يكن يُتصوَّر تدوينُه آنذاك، مثل الموسيقى والألحان. وجادل بلوم بأن هذا التقدُّم الذي شهِدَته تلك العلوم والفنون في العالم الإسلامي، لا يُتصوَّر عقلًا أن يجري على وسيطٍ آخر لنقل المعرفة سوى الورق. وعلى هذا النَّحو تسبَّب ظهورُ الورق وانتشاره في تغيير مسار التَّاريخ البشري، قبل أن تُواصِل الطِّباعة تعميقَ ذلك المسار، وعلى مُستوى أكثر تطوُّرًا.

وليس من المُستغرب -بالنَّظر إلى تميُّز بلوم بوصفِه مؤرخًا للفنونِ والعمارةِ الإسلامية في الأصل- أن يُفرِدَ الفصلَ الخامسَ للفنونِ البصريَّة التي لعِب الورق دورَ الوسيط في تنفيذها. فربَط بلوم على نحو لا يُعوِزه الإقناعُ تطوَّر الفنون الإسلاميَّة (لا سيَّما فن رسم المُنمنمات) بالتَّاريخ الأوسع نطاقًا للتِّقنية، لا سيما تِقنية صناعة الورق. وعزا إلى الورقِ الفضلَ في ظاهرةٍ طالما أثارت انتباه المتخصِّصين في الفنونِ الإسلاميَّة والعمارة، ألا وهي: ذلك الميلُ التَّدريجي إلى توحيدِ النَّمط في الفنونِ الإسلامية بصفةٍ عامَّةٍ، والعِمارة بصفةٍ خاصَّةٍ، بعد القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي، حيثُ أظهَر المُهندسون مَيلًا إلى رسم المخطَّطات المعمارِية على الورق ذي المسقط الشَّبكي. وجادل بأن هذه الظَّاهرة حدثَت نتيجة الاعتماد المُتزايد على الورقِ وسيطًا لنقل الرُّسومات الهندسيَّة المعمارية وزخارفِ الخَزف والأعمال المعدنية، وتَصميمات الأقمشة والمنسوجات، وهو التطور الذي أدَّى إلى كسرِ التوحُّد التَّاريخي بين الحِرفي والفنَّان فصلًا دام حتَّى يوم النَّاس هذا.

وتنـاول الفصـل السَّـادس مـن هذا الكتـاب، عمليَّة انتقـال صناعة الورق إلـى أوروبا وتطورهـا هنـاك بعـد ظهـور الطباعة. أمَّا الفصل السَّـابع فقد اسـتعرَض فيـه المؤلف أثر ظهـور الطباعة على تطورِ صناعـة الورق، وتَصميم الخطوطِ العربيَّة المبكِّرة في المطابع الأوروبيَّة، وبواكير المطبوعات العربيَّة في مطابع أوروبا، ولا سيما المصاحف. ثم عرَّج على رَفضِ العالم الإسلامي تبنِّي تقنية الطِّباعة، وتفضيله عمليات النَّسخ التَّقليدية وسيلةً لتكاثر الكُتبِ. وقارن بلوم بين موقف العالم الإسلامي في القرن الثَّاني الهجري/ الثَّامن الميلادي، عندما قبِل المُسلمون الورقَ بحماسةٍ وبلا ترددٍ، وبين موقفه في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي عندما أظهر المُسـلمون التوجُّسَ والرِّيبة من المطبعةِ التي اخترعها جوتنبرج. ثم عدَّد بلوم الآثارَ التي ترتَّبَت على حماسةِ الأوربيِّين للمطبعةِ، بإزاء الرَّفض الذي قابلَها المُسـلمون به. كما درَس طرفًا من أسـبابِ التفوُّق التِّقني لدى الأوروبيِّين في مقابل الجمودِ والركودِ اللذين باتت تتميَّز بهما التَّقنية في العالم الإسلامي منذ أواخر العصر المملوكي ومُعظم العصر العثماني.

بيـد أنَّ بلـوم أكَّد على أنَّ العالمَ الإسـلاميَّ عرَف الطِّباعةَ مبكِّـرًا، حيث كانت طريقة الطِّباعـة بالقالـبِ -الخشَـبي أو البرونـزي (الطَّـرْش)- معروفـةً لدى المسـلمين، إلا أن اسـتخداماتها كانـت محدودةً، وتتمثَّل في نقشِ الأقمشـةِ والمنسـوجات وصُنـع التَّمائم الرَّخيصة، وزخرفة غُلافي الكتابِ من الدَّاخلِ خاصةً.

واختَتم بلوم كتابَه بمقالةٍ ببليوجرافيةٍ تضمَّنت عرضًا لمصادرِ موضوعه، وإرشـاداتٍ عامة للباحثين بشأن نطاقِها وكيفية التَّعامل معها. ثم أتبعها بقائمةِ المصادر والمراجع.

***

(٣)

تميَّـز تنـاولُ بلوم لتاريخِ الورقِ، بكثيـرٍ من التَّصحيحاتِ للأفكارِ النَّمطيَّة التي شـابها التعصُّب ضد الحضارة الإسلامية في أوساطِ الاستشراق، فقد عزا بلوم الفضلَ للحضارةِ الإسلامية في قسمٍ كبيرٍ من التقدُّم العِلمي الذي أحرزَه الإنسانُ في الحقبِ الأخيرةِ، ولـم يقصِّـر فـي إقامة الدَّليل تلو الآخر على أننا مازلنا نحيا في أجواءِ تلك الحقبةِ التي دشَّـنها المسـلمون عندما عرَّضُوا قطاعًا واسـعًا من المجتمعِ للكلمةِ المكتوبةِ، فازدهر النَّشـاط

العقلي الذي انفجَر في وجه أغلالٍ من التعصُّب والخُرافةِ والاستبدادِ. ومن ثم بدأت حقبةٌ جديدةٌ من الحضارةِ الإنسانيَّةِ، بظهور ما يطلق عليه علماء الاجتماع «المُجتمعات المتعلِّمة» (Learned societies)، حيث لم تعُدِ القراءةُ والكتابةُ حِكرًا على فئةٍ قليلةٍ من الناس، بل وُجِدَت شريحةٌ واسعةٌ من السكَّانِ تعرف القراءة والكتابة. وافتتح هذا التطور الثَّقافي الثَّوري -الذي حقَّقته المجتمعاتُ الإسلاميَّةُ في غضونِ قرنٍ ونيِّفٍ منذ ظهور الإسلام- تلك الحقبة التي لا زلنا نعيش فيها إلى الآن، على حدِّ قول ألفريد ڤون كريمر.

والفرضيَّة الرَّئيسة للمؤلف أنَّ تاريخَ الورقِ في العالم الإسلامي ينقسم إلى حقبتَيْن، الأولى عندما ساعد شيوعُه على ازدهارِ الكتابةِ بوصفها إحدى المظاهر المُميِّزة لعصر التَّدوين، فازدهر التأليفُ في مختلفِ العلوم والفنونِ، لكنَّ الورقَ لم يكن رخيصًا بما فيه الكفاية، فأقبل العلماءُ والكُتَّاب على استخدامِه، في حين انتشَر استخدامه بمعدلاتٍ أقلَّ عند غيرهم من طبقاتِ المجتمع. أما الحقبة الثَّانية فتبدأ منذ القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي، عندما أدَّى شيوعُ مصانع الورقِ في العالم الإسلامي إلى رخصِ ثمنِه وتحسُّن أنواعِه وقُطوعِه، ما أدَّى إلى تطوراتٍ ثوريَّةٍ طرَأت على الفنونِ الإسلاميَّة، حيث أقبلت طبقاتٌ أخرى من المجتمع على استخدامِ الورقِ مثل الحرفيِّين والبنَّائين، فظهرتِ المصاحفُ العَظيمةُ، وازدهر الكتابُ المصوَّر، وتطوَّرت فنونُ الزَّخرفة في المباني والمُنشآت، وكذلك على الخزفِ والأشغالِ المعدنيَّة ... إلخ. وهكذا تميَّز المهندسون عن البنَّائين، ومالت خصائصُ العمارةِ إلى التوحُّدِ والانسِجام. والأهم من ذلك كُسِر ذلك التوحُّد التَّاريخي بين الحِرفيِّ والفنَّان، فأضحى الفنَّانُ يصمِّمُ، والحِرفيُّ ينفذُ التَّصميمَ.

كما افترض المؤلِّفُ أنَّ اختراع الورق ينبغي أن يُعدَّ ثورةً فكريَّةً وتقنيَّةً، تقفُ على قدم المُساواةِ مع اختراع المطبعةِ ذات الأحرُفِ المتحرِّكة في أوروبَّا في القرن الخامس عشر الميلادي على يد جوتنبرج. وعزا الفضلَ في هذا التطور للحضارةِ الإسلاميَّة دون غيرها. كما فنَّد المؤلف رواية الثَّعالبي المشهورة، والتي تقضي بأن سَبي الصِّينيِّين من صُنَّاع الورق -الذين وقعوا في أسرِ زياد بن صالح في أعقابِ معركة «طلاس»- هم الذين علَّموا المُسلمين الكيفيَّة التي صنَع بها أهل الصِّين الورق. وقدَّم المؤلف قرائنَ أثريةً وتقنيَّةً مُقنِعةً تدلُّ على أنَّ صناعة الورق كانت معروفةً في آسيا الوسطى، وأنَّ الورق

كان يُستخدم على نطاقٍ واسعٍ هناك قبل فتح المُسلمين لها بقرنَين من الزَّمان على الأقل.

ولم يقتصِرْ عرضُ بلوم لتاريخ الورق في الإسلام على العالم الإسلامي فحسب، بل عالج أيضًا تلك الكيفية التي انتقَلت بها صناعةُ الورقِ من العالم الإسلامي إلى أوروبَّا من خلال مُسلمي صِقلية والأندلس، والكيفية التي انتشَرت بها صناعةُ الورقِ في أوروبا في أعقابِ ذلك من أقصاها إلى أقصاها، في الوقت الذي اندثرت فيه صناعةُ الورقِ في العالم الإسلامي -باستثناء تُركيا وإيران والهند- والكيفية التي أثَّر بها ذلك على اعتقادِ الأوروبيِّين -لوقتٍ طويلٍ في الحقبةِ الاستِعماريَّة- أنهم هم أصلُ صناعةِ الورق في العالم. كما عالَج بلوم تلك الكيفيَّة التي سقَطت بها قرونٌ من تميُّز المسلمين في صناعةِ الورقِ من الذَّاكرة الأوروبيَّة في القرنين الثَّامن عشر والتَّاسع عشر. ثم تلك الكيفيَّة التي عالجت بها المركزيَّة الأوروبيَّة[1] ظهورَ حقائقَ دامغةٍ تُفيد بأن الصينيِّين هم أصل اختراع الورق، وكيف استُغلَّ مؤرِّخو المركزية الأوروبيَّة هذه الحقيقة للتَّشويش على إسهاماتِ العالم الإسلامي في صناعةِ الورق وانتشاره، بل ومعرفة أوروبَّا به، وبالكيفيَّة التي صُنِع بها. ورأى بلوم أن قضيَّة اختراع الورقِ في الصِّين تُعدُّ قضيةً هامشيةً إلى حدٍّ بعيدٍ بالنسبة لتاريخ الثقافة والتِّقنية الأوروبيَّتين، وذلك على النَّقيض من تاريخ الورقِ في الإسلام وتقنيات صناعتِه عند المسلمين، فالقضيَّة الأخيرةُ في القلبِ من النِّقاش حول تاريخ الورق الأوروبِّي وتطوِّر صناعتِه، والتغيُّرات التي أسفَر عنها ظهوره في أوروبا على الصَّعيدين الثَّقافي والتِّقني. وعلى هذا النَّحو رأى بلوم أن أوروبَّا أسقَطت مجددًا وعمدًا قرونًا من التميُّز الإسلامي في صناعةِ الورقِ تهرُّبًا من تبعاتِ الاعترافِ بفضلِ المسلمين على التَّاريخ التِّقني الأوروبي في مسارٍ من أهم مساراتِه.

ولم يتجاهل بلوم إسهامَ الحضارةِ الصينيَّةِ المتمثِّل في صناعةِ الورقِ وتطوير تقنياتِ صناعة اللُّب خلال فصولِ كتابه الماتِع. وعلى هذا فإنَّ هذا القسم من الكتاب قد يفتحُ آفاقًا جديدةً للباحثين العرب، حول تقنياتِ أهل الصِّين في صناعةِ الورقِ، وكيف أفاد المُسلمون منها، لا سيَّما تقنيات تحسين اللُّبِّ الذي صُنِع منه الورق، بحيث تمكَّنت

---

(١) وصفُ بلوم هؤلاء المؤرِّخين بـ«الجهلة المُتعصِّبين الذين لا همَّ لهم إلا تشويه صورةِ الآخر». من رسالةٍ من المؤلف إلى المترجِم بتاريخ ١٢/ ١٢/ ٢٠٢٠.

بعض بقاع العالم الإسلامي من صناعةِ عُملةٍ ورقيَّةٍ بطريقةِ الطباعةِ بالقالبِ على ورقٍ مصنوعٍ يدويًّا في القرون الوسطى. نعم لم تحظَ تلك العُملة بثقةِ النَّاس آنذاك، وأدَّى صدور تلك العُملةِ إلى اندلاع اضطراباتٍ سياسيَّةٍ واقتصاديَّةٍ واسعةِ النطاق. وفي الأخير: لم يُكتب لهذه التَّجربة الاستمرار. ولكن مجرد ظهور تلك العملة الورقيَّة ينهض دليلًا في حدِّ ذاته على التطورِ الكبيرِ الذي شهدته حرفةُ صناعةِ الورقِ في بعض بقاع العالم الإسلامي، وكذلك شاهدًا على التَّحسيناتِ التي أُدخِلَت عليها، فأنتَج المسلمون عملةً ورقيَّةً مصنوعةً يدويًّا، بحيث امتلكت تلك العملةُ أهم سمات العُملاتِ الورقيَّة الجديرة بالثِّقة، وهي الصُّعوبة البالغة لإمكانيَّة التَّقليد أو التَّزوير.

كما خلُص بلوم أيضًا إلى أنَّ تقنياتِ المسلمين في صناعةِ الورق والتَّعديلات التي أدخلوها على صناعتِه لا تختلفُ كثيرًا عن الرياضيَّات الهنديَّة التي خضَعت لتطوراتٍ كبيرةٍ جرَت عليها في البوتقة الإسلامية، قبل أن تعرفها أوروبا في صيغتِها الإسلامية المُطوَّرة. وفي الحقيقة فإن بلوم ما انفكَّ يعرضُ من منظورٍ مقارن -كلَّما سمَح له السِّياق بذلك- بين تاريخ الورقِ في العالم الإسلامي وتاريخ مثيله في أوروبا. الأمر الذي جعل هذا الكتاب عملًا فريدًا بحق، حيث قدَّم روايةً مثيرةً لا مثيلَ لها في المكتبةِ العربيةِ، ناهيك عن دراسات أقرانِه من المستشرقين. حتى قيل: «إن دراسةَ الورق الإسلامي بدأت على يد كاراباتشيك (Josef von Karabacek)، لكنها خطَت خطوةً مُهمَّةً على يدِ جوناثان بلوم»[1].

***

(٤)

خطَّط بلوم منذ البدايةِ لتوسيعِ قاعدةِ قرَّاءِ الكتاب في الغربِ، ومن ثَم فقد أجرى تعديلاتٍ هيكليَّةً على كتابِه كي يُلائم القارئ العام، لا المُتخصِّص فحسب. فعرَض مادَّته بطريقةٍ فريدةٍ، فقد استغنى عن الحواشي تمامًا -سواءً كانت سفليةً أو مُجملةً في نهايةِ الفصل أو الكتاب- وانحازَ إلى تِقنيةٍ أخرى من تقنياتِ عرضِ المادة الثَّانوية، وهي

(1) Marianna Shreve Simpson, Paper before Print, Book Review, *Speculum*, Vol. 78, No. 4 (Oct., 2003), pp. 1250-1252.

التي تُدعى التَّعليقات العَرَضيَّة (Sidebars)، وفصَّل فيها المؤلف بعض ما أجمَله في متنِ دراستِه، لا سيما تلك المادة التي شعَر بأنَّ ما ورَد في المتنِ ربما أثار فضول القارئ لمزيدٍ من التعمُّق، مثل آلية عمل الخفَّاق الهولندي في خفقِ خِرق الكِتَّان لصُنع اللُّب. أو السِّمات الفيزيائية والكيميائيَّة التي تجعل من أليافِ السِّليلوز -دون غيرها- مادةً مثاليةً لصُنع الورق، على سبيل المثال. والطَّريف أن المؤلِّفَ حدَّثني مؤخرًا أن أستاذه أوليج جارابر (Oleg Grabar) عندما رأى المسوَّدةَ النهائيَّةَ للكتابِ أخبره بأن «التَّعليقات العَرَضيَّة» ليست بهذا السُّوء الذي يعتقده بعضُ النَّاس. وسُرَّ بلوم كثيرًا من تعليقِ أستاذِه، ثم أردف بلوم قائلًا: «لا شيءَ يعدلُ تقديرَ الآخرين لما يبذُله المرءُ من جَهدٍ»[١].

أمَّا عن التَّوثيقِ والإحالاتِ على المصادر والمراجع، فقد أفرَد بلوم لها قسمًا من أقسام الكتاب، عُني بعرضِ المصادر والمراجع ذات الصِّلة بالموضوعات التي تناولها على مدارِ فصول الكتاب على التَّرتيب، وهو ذلك الفصلُ المعنون بـ«قضايا ببليوجرافيَّة» وهو ليس عرضًا نقديًّا للمصادرِ والمراجعِ ابتداءً، كما لا يُعدُّ ببليوجرافيا شاملة. بل عرَض فيه بلوم مصادرَه، وجدوى الاعتماد عليها في دراسةِ نقاطٍ بعينِها من تاريخ الورق لمن أراد مزيدًا من القراءةِ المتعمِّقةِ، سواءً في تاريخ الورق عمومًا، أو تاريخ الورق في الإسلام بصفةٍ خاصةٍ. وفي رأيي فإنَّ هذا القسم من الدِّراسة بالغ الأهميَّة بالنِّسبة للباحثين العرب الذين يُزمِعون دراسةَ تاريخ الورق، أو مراحل صُنع الكتابِ الإسلامي المخطوط في القرون الوسطى. وعلى حدِّ وصفِ ديڤيد دونكان (David Duncan) فهو «مقالٌ جيد قدَّم فيه بلوم مادةً ببليوجرافيَّةً رائعةً تتعلَّق بالدراساتِ المُتخصِّصةِ في تاريخ الورقِ وبيان مدى أهميتِها في هذا السِّياق»[٢]. كما اختار بلوم الصُّور والنَّماذج التي عرضَها بتبصُّرٍ، فهي نماذجُ مختارةٌ بعنايةٍ، ويُنير مُعظمها النصَّ بالفعل، ووضعها المؤلِّفُ في الأماكن الملائمةِ لها من النص.

أمَّا من حيثُ المنهج فقد مزَج بلوم بين عدَّة علوم وتخصُّصاتٍ بينيَّة في رصدِه لقصَّة الورقِ في العالم الإسلامي، فأضحَت دراستُه دراسة تاريخيَّة وفنِّية وأثريَّة وتقنيَّة لتاريخ

---

(١) من رسالة من المؤلف إلى المترجم بتاريخ ١٨/ ١١/ ٢٠٢٠.

(2) David J. Duncan, Paper Before Print, *Middle East Studies* Association *Bulletin*, Winter 2003, Vol. 36, No. 2 (Winter 2003), pp. 209-210.

الـورقِ فـي العالم الإسـلامي منذ دخوله ديار الإسـلام حتـى معرفةِ المسـلمين بالمطبعةِ وفنون الطِّباعة. وأسفَر نهج بلوم في النهاية عن كتابٍ ممتعٍ سهل القِراءة، نُظِّمت فصوله تنظيمًا منطقيًّا، ولم يدَّخِر المؤلف جهدًا لجذب انتباه القارئ ووقايته من الشُّرودِ في أثناء القـراءةِ، مثل: سلاسـةِ العـرضِ، وتنوع المواد المصـوَّرة، والأسـلوب الموجز في طرحِ الأسـئلة وعـرض الإجابـاتِ المحتملةِ عليهـا، فضلًا عن المتعـةِ التي وفَّرتهـا التَّعليقات العرضيَّة[1]. وعلى هذا النَّحو سيظلُّ كتابُ بلوم مرجعًا أساسيًّا في تاريخ الورق الإسلامي لسنواتٍ طويلةٍ قادمةٍ.

لـذا لـم يكن من الغريـب أن يفوزَ هذا الكتـاب بعدَّة جوائز عالمية هي: جائزة شـارلز روفـوس مـوري لأفضلِ كتابٍ في تاريـخ الفنِّ عـام ٢٠٠٣ (the Charles Rufus Morey Award of the College Art Association). كمـا حصَـل علـى تقديـر الجهـد المُشـرِّف لصاحبِـه فـي جائزة ألبرت حوراني لأفضل كتابٍ (Albert Hourani Book Award of the Middle East Studies Association of North America)، وكذلك نالَ هذا الكتابُ المركزَ الثانـي لجائـزة ألفـا سـيجما التي يمنحُها اتحـاد المعاهـد والجامعات اليسـوعيَّة لأفضلِ كتابٍ (the Alpha Sigma Nu Book Award of the Association of Jesuit Colleges and Universities). كمـا فـاز بالمركزِ الثَّاني في جائزةِ المركز البريطاني-الكُويتي عام ٢٠٠٢ (the British-Kuwait Friendship Society Book Prize of the British Society for Middle Eastern Studies). وفضـلًا عـن ذلـك، تُرجم الكتـابُ إلى اللغةِ التركيَّـة، كما نوقِش على صفحاتِ نحو ٢٠ دوريةً متنوعةً، فمنها الشعبيَّة ومنها الأكاديميَّة المُتخصِّصة[2].

***

(٥)

ولـم يخلُ تناول بلوم لقصَّة الورق في الإسلامِ من الاصطدام ببعض ثوابت المركزيَّة الأوروبيَّـة، لـذا لم يكن من الغريب أن تتعالى أصـواتُ بعض الباحثين بالإنكارِ عليه، بل

---

(1) David J. Roxburgh, Paper before Print, *Iranian Studies*, Jun., 2005, Vol. 38, No. 2 (Jun., 2005), pp. 363-366.

(٢) من رسالةٍ من المؤلِّف إلى المترجم، بتاريخ ١٢/ ١٢/ ٢٠٢٠.

بلغ بعضهم حدَّ العصبية في الردِّ عليه مثلما فعلت ثيا بورنس (Thea Burns) التي وصَفت دراسة بلوم بأنها «دراسةٌ مخيبةٌ للآمال على الرغم من عُنوانها المُثير»، كما أخذت على بلوم إفراطَه في التَّخمين في ظلِّ غيابِ الأدلة المُقنعة، وجادلت بأنَّ الأوروبيِّين كانوا سيتعرَّفون على الورق وطُرق صناعتِه عن طريق قوافل التجَّار التي اتجهت شرقًا صوبَ الصِّين، وأن الأمرَ لم يكن بحاجةٍ إلى وساطةِ العالم الإسلامي![١].

ومع ذلك فقد أشادَ عددٌ من الباحثين بالجهد الذي بذله بلوم في دراستِه مثل ديڤيد دونكان -على سبيل المثالِ- وإن كان أخذ على بلوم تجاهل تحليل انتشار الورقِ في فرنسا في الفصل السَّادس من كتابه -الذي أفرده لانتقال الورقِ في أوروبَّا- كما أخَذ عليه أيضًا أنَّه لم يُميِّز بما فيه الكفاية بين صناعة الورقِ في الأندلس الإسلاميَّة، ثم إسبانيا النَّصرانية[٢]. وكذلك فعل فريد مهدوي، الذي أشاد بتعمُّقِ بلوم في مصادرَ متنوعةٍ، في سبيلِ إنجاز هذه الدِّراسة الصَّعبة، وكيف وضَّح من خلال بحثِه -بطريقٍ غير مباشرٍ- أن طريقَ الحرير في القرونِ الوسطى لم يكن طريقًا للتبادل التجاريِّ فحسب، بل كان طريقًا لتبادل الأفكارِ وانتقال التِّقنيات عبر الأقاليم الأفرو-أوراسيَّة. وفوق ذاك، فقد وضَّح بلوم ذلك الدَّور المعقَّد الذي لعبه الورقُ في المجالاتِ الفكرية والفنِّية والاجتماعيَّة والاقتصادية والتِّقنية في الإسلام[٣].

واستلزم استعراضُ بلوم لتاريخ الورق وآثاره على أصعدةِ الحياة الثَّقافية وغيرها من أوجُهِ الحياة في القرون الوسطى حتى اختراع المطبعة، الدَّمج بين عدة علومٍ وتخصُّصات بينيَّة تطلبتها دراسة تاريخ الورق، فقد عرَض بلوم جوانب من التَّاريخ الإسلامي،

---

(١) انظر عرضَها العَصبيَّ لكتاب جوناثان بلوم في:

Thea Burns, Paper before Print, *Journal of the American Institute for Conservation*, Vol. 42. No. 1, Architecture Issue (Spring, 2003), pp. 124-126.

حيث لم تذكُر في الكتابِ عنصرًا إيجابيًا واحدًا، بل وصفَت أطروحتَه الرئيسةَ (وهي علاقة الورق الإسلامي بنظيره الأوروبي) بالمَعيبةِ ابتداءً.

(2) David J. Duncan, Paper Before Print, op. cit, pp. 209-210.

(3) Farid Mahdavi, Paper before Print, *The Journal of Interdisciplinary History*, Summer, 2003, Vol. 34, No. 1 (Summer, 2003), pp. 129-130.

مصحوبةً بجوانـبَ أخرى من تاريـخ الكتاب الإسـلامي المخطوط، مختلطـةً بلمحاتٍ أخـرى من تاريـخ التِّقنية، مُمتزجـةً بلمحاتٍ من تاريـخ الفنونِ والعمارة الإسـلامية، في مَعينٍ واحد، فأخرج لنا عملًا شاملًا قلَّما نرى نظيرًا له. وأنا هنا لا أجد أنسَب من استعارة وصْف المستشـرق المرموق ريتشـارد بولِّيت Richard W. Bulliet في وصفِ هذا العمل وصاحبه:

«كان بلوم -في ثنايا معالجته للثَّورةِ الثقافيَّة التي ترتَّبت على صناعةِ الورقِ- قادرًا على ربطِ الظواهر الثَّقافية بغيرِها في دراسةٍ أصيلةٍ تنتمي إلى تاريخ التَّقنيةِ. ومـن ثَـمَّ ينبغـي الاعتـرافُ بهذا العمـل بوصفِه إسـهامًا رئيسًـا في تاريـخ التَّقنيةِ العالميَّـة بوجـهٍ عـام. وعلى هـذا النَّحو يسـتحقُّ جوناثان بلوم أن نرفـعَ له القُبَّعة احترامًا وتقديرًا»[1].

***

(٦)

أردتُ منـذ البدايـةِ الحفـاظَ علـى روحِ الكتـابِ وتنسـيقِه كمـا ألَّفـه صاحبُه، على الرغـم مـن التحدِّيـات الفنِّيـة التـي أحاطَـت بهـذا الخيـارِ، ولا سـيَّما مع وجـودِ هذا العـدد الكبيـر من الصُّـورِ والأشـكالِ المصحوبـةِ بتعليقـاتٍ تتفاوت في الطُّول فيما بينهـا. وعلـى هذا النَّحو رأيـتُ الاحتفاظَ بتقنيـةِ التَّعليقات العرَضيَّـة التي عرَض فيها المؤلـف المـادة الثَّانوية، هـذا فضلًا عن عرضِ الأشـكال والصُّور على النَّهج نفسـه فـي أصلِه الإنجليـزي، بل فـي المواضِع نفسـها التـي وردت فيها. وقد أثبـت مُنضِّد الكتابِ الأسـتاذ/ أحمد نَسيرة كفـاءةً واقتدارًا في مُحـاكاةِ الكتابِ الأصلـي، فكأنِّي ترجمـتُ نـصَّ الكتابِ، وترجم هو مظهره بصَريًّا إلى العربيَّةِ.

كمـا قُمت بإعادة الاقتباسـاتِ النَّصيَّة من المصادر العربية -التـي حَواها هذا الكتاب بيـن دفَّتيـه، والتي قام المؤلِّف بترجمتها إلى الإنجليزيةِ- إلـى أصولها العربيَّة. بيد أنه لم يكـن هنـاك بـدٌّ مـن ترجمـةِ النُّصـوصِ الفارسـيَّة اعتمادًا علـى ترجمـةِ المؤلِّـف لها إلى الإنجليزية، وذلك لصعوبةِ الوصول إلى هذه المصادر الفارسيَّة من جهةٍ، وكذلك لجهلي

(1) Richard W. Bulliet, Paper before print ... Book Rreview, *Technology and Culture*, Vol. 44, No. 1 (Jan., 2003), p 161.

باللغة الفارسيَّةِ من جهةٍ أخرى، ومن ثم فقد ترجمتُ هذه النُّصوص مباشرةً من خلال ترجمةِ المؤلِّف الإنجليزيَّة لها. وكذلك كان الحال مع النُّصوصِ العربيَّة المُستقاة من الوثائقِ المحفوظةِ في مكتبات أوروبَّا وأمريكا، ولا سيما وثائق الجنيزة المكتوبة بالعربيَّة العاميَّة بالحرفِ العبريِّ. واقتصر التصرُّف الوحيدُ للمُترجِم في المَتنِ على إقحام التَّواريخ الهجريَّة -التي أهمَلها المؤلف تمامًا بدعوى انعدام أهمِّيتها للقارئ الغربي- جنبًا إلى جنب مع التواريخ الميلادية؛ لأهمِّيتها القُصوى للقارئ العربي.

وكذلك علَّقتُ على بعض ما أوْرَده المؤلف، واستدركتُ عليه في الحواشي في مواضِعَ. وحاولت الاقتصاد في تعليقي على النَّص ما وسعَني هذا. ومن ثَمَّ لم أعلِّقْ على النص أو أستَدرِكْ على مؤلِّفه إلا لضرورةٍ رأيتُها. ووضعت تعليقاتي على المتنِ في حواشٍ مفردةٍ اختتمتُها بكلمة المُترجم بين قوسَين.

وفي ختام هذه المقدمة أودُّ أن أشكرَ الصَّديقَ العزيزَ الدكتور/ عبد الله بن رفود السُّفياني، على ما قام به من جهدٍ في سبيلِ إخراج هذا الكتاب، ذلك أنَّ فضلَه وبصمتَه واضِحان على هذا الكتابِ، بل لولاه ما رأت هذه التَّرجمة العربيَّة لهذا الكتاب النُّور؛ إذ واجَه بعض العراقيل الفنِّية والإداريَّة في الاتفاق مع مطبعةِ جامعة يل على ترجمةِ هذا الكتاب المُهم إلى العربيَّة، وأدار هذا الملفَّ بحنكةٍ وخبرةٍ ودربةٍ حتى كان له ما أراد. كما تفضَّل عليَّ بمراجعة نصِّ هذا الكتاب، وكان لملحوظاتِه الثَّاقبة أثرٌ كبيرٌ في تجنُّبي لكثيرٍ من الأخطاءِ والهنات. كما أنَّه لم يدَّخر جهدًا في سبيلِ خروج هذا الكتاب في أبهى حُلَّةٍ.

والشُّكرُ موصولٌ لـ «دار أدب»، وفريقِها المُتميِّز، وذلك على تعامِلِهم المِهني الدَّقيق منذ لحظة الحصولِ على حقوقِ ترجمةِ الكتابِ، ومتابعتهم تفصيلاتِ التَّصميم والإخراج الفنِّي، وعنايتِهم الفائقة بجميع التَّفصيلات.

كما أتقدَّم بوافر الشُّكر لمؤلِّفِ الكتاب، والصَّديق العزيز البروفيسور جوناثان بلوم مرَّتين، الأولى: لأنَّه لم يُقصِّر في تقديم يدِ المُساعدةِ والعون، بل بذَل وسعَه في سَبيل إزالةِ العقباتِ الفنِّية والإداريَّة في الاتفاق مع مطبعة جامعة يل على التَّرجمةِ العربيةِ لهذا

الكتاب. والثَّانية: لأنه لم يضنَّ بتقديمِ يد المُساعدةِ والعونِ أثناء ترجمةِ هذا الكتابِ، فقد ألححْتُ عليه بالأسئلةِ، واقتضته بعض تساؤلاتي العودةَ إلى مُسوَّدات الكتابِ تارةً، وإلى مصادرِه تارةً أخرى، ليستخرجَ لي ما أردتُه منه، حتى إنَّه مازحني قائلًا: «لو علِمتُ أنَّ هذا الكتاب سيُتَرجَم إلى العربيَّةِ يومًا ما، لفضَّلتُ تقنيةَ الحواشي السُّفليَّة، بدلًا من العودةِ إلى مُسوَّداتِ الكتابِ ومصادره بعد مُضيِّ نحو ٢٠ عامًا من فراغي من تأليفِه».

وعلى كل حالٍ فما كانت هذه التَّرجمة العربيَّة لكتابِه لتخرج على هذا الوجه، دون المعاونةِ الصَّادقةِ والكريمةِ التي أبداها جوناثان بلوم، وهو رجلٌ كريمٌ ومِعطاءٌ ومجاملٌ بطبعِه.

والحمدُ لله أوَّلًا وآخرًا

د. أحمد عبد المُنعم العَدوِي

القاهرة، وقد انتصَف نهارُ يومِ الأربعاء الموافق غُرَّة جُمادى الأولى من عام ١٤٤٢ للهجرةِ النبويَّة الشَّريفة، المُوافق ١٦ من ديسمبر/ كانون الأوَّل من عام ٢٠٢٠ لميلادِ المَسيح.

مقدمة المؤلف

غَيَّر الـورق -وهو مادةٌ من الشُّـيوع الآن إلى الحدِّ الذي قد يفكـر المرءُ فيها بوصفها هِبـةً- تلـك الكيفيَّـة التـي عـاش بها الناس فـي غربي آسـيا وشـمالي إفريقيا فـي القرون الوسطى، بل والطُّرق التي عمِلوا بها أيضًا، فقد أضحى الورقُ الوسيطَ الرَّئيسَ للذَّاكرة.

أنفقـتُ حياتـي المِهنيةَ في دراسـة تاريـخ الفنِّ والعمـارة الإسـلامية والكتابة في هذا المجال، بيد أنني ما لبثتُ أن أدركـتُ -فجأةً- تلك العلاقة المعقَّدة بين الحفظِ والتَّدوين منذ نحو عشر سنواتٍ خلَت، وذلك عندما دلَفت طفلتي -البالغة من العمر عامين- إلى المطبـخ بالطابـق السُّـفلي صَبيحة أحد الأيام، ثم سـألتني عن سـببِ وضع وعاء السُّـكر ومِطْحَنـة الفُلفـل، علـى رفِّ المطبخ على نحوٍ مختلفٍ عمَّا كانـا عليه في الليلة البارحة. هنـا أدْرَكـتُ من فـوري أن ابنتي حفِظَت أين كانت أماكن تلك الأشـياء في الليلة البارحة تحديـدًا؛ ولأنهـا كانت تدرك أهميَّة تلك المعلومات بالنسـبة لها، فلم يكن لديها وسـيلةٌ أخرى لتَسجيلِها، سوى حفظها.

لقـد كانـت طفلـةً علـى فطرتِها لـم تـزل، ولا عهد لهـا بالقـراءة والكتابة بعـد. ويَعِي البالغون أن موضع وعاء السُّكر أمرٌ غير ذي بالٍ عادةً؛ وإن كان من الأهمية بمكان بالنسبة لهم، فبوسـعهم تسـجيل تلك المعلومات على العُبوَّة كتابةً، هذا إذا كانوا يعرفون القراءة والكتابة بطبيعة الحال. وغالبًا ما يكون لدى الأُميِّين من البالغين ذاكِراتٌ مُذهلةٌ، ومن ثَم يبدو أن تعلُّمَ القراءة والكتابة يُصيب الميلَ إلى الحفظ، أو القدرة على التذكُّر في مقتلٍ.

بدا لي آنذاك -ولم يزل يبدو لي- أن كثيرًا من الظَّواهر في تاريخ الحضـارة الإسلامية فـي القـرون الوسـطى، بين القرنين الأول والعاشـر الهجريين/ السَّـابع والسَّـادس عشـر الميلاديـين، يمكـن أن يُنظـر إليها مـن منظورِ الصِّراع بيـن الحفظِ والتَّدويـن. وقد تزامن

انتصار التَّدوين، سواءً كان مكتوبًا أو مُصوَّرًا، مع ظهورِ الورق. وعلى الرغم من أنني اكتشفت لاحقًا أن هذه المفاهيم قد أثارت فضولَ عددٍ من مؤرِّخي الحضارة الأوروبية، فإنَّ قِلَّةً من الباحثين فحسب، شرعوا في تطبيقِها على الحضارة الإسلامية.

يُعْنَى هذا الكتاب بالتَّاريخ الإسلامي، وبالثقافةِ البصرية في حقبة ما قبل الحداثة، بيد أن الأسئلة الأكثر عموميَّة، مع تلك الإشكاليات التي حمَلتها في طيَّاتها، كانت في القلب من النِّقاش حول تطور الثقافة الغربية الحديثة، وعلى الأخص تلك الوسائط التي نُقِلت الأفكار من خلالها، وتم بها الانتقال من الحفظ إلى التَّدوين. لقد استكشَف مؤرخون غربيون أمثال م. ت. كلانشي (M. T. Clanchy) ولوسيان فبفر (Lucien Febvre) وهنري-جان مارتن (Henri-Jean Martin) عمليَّة التحول من الحفظِ إلى التَّدوين في أوروبا في القرون الوسطى، وما بعد القرون الوسطى كذلك، فدرَسوا -على سبيل المثال- تلك الطُّرق التي حلَّت بها سجلَّاتُ الحسابات والوثائق والعقود محلَّ الطرق التقليدية في حفظ تلك السجلَّات في الذَّاكرة. أو كيف أدى اختراع المطبعة إلى قيام ثورةٍ في الطِّباعة، مُعرِّضةً بذلك قطاعًا واسعًا من المجتمع للكلمةِ المكتوبةِ للمرة الأولى.

وعلى صعيد الإسلام، يكشفُ ذلك البونُ الزمنيُّ الواسع بين إدخال الورق من جهةٍ، وإدخال الطِّباعة للمرة الأولى من جهةٍ أخرى، عن مدى أهمية الوسيط -أعني الورق- في تلك القفزة العملاقة في تاريخ البشرية. وعلى هذا النَّحو فإنَّ عددًا كبيرًا من الأفكار التي سأُناقشُها على امتداد الصفحات التالية، معروفةٌ منذ فترةٍ طويلة للمتخصِّصين، بيد أنه لم يتم جمعها معًا في سِلْكِ عملٍ واحدٍ قطُّ. ومن ثم يمكنني القول: إنَّ أسلافي -الذين تناولوا هذه الموضوعات- قد شاهدوا الأشجارَ حقًّا، لكن قلةً قليلةً منهم، باستثناء ألفريد فون كريمر (Alfred von Kremer) -الذي اخترتُ أن استهلَّ هذا الكتاب الذي بين يديك بكلماتِه- قد دلفُوا إلى داخل الغابة.

قمتُ بتجميع عدة فروع وتخصُّصاتٍ بينيَّةٍ معًا في سِلكٍ واحدٍ في هذا الكتاب. ونظرًا لأن تاريخ الورق في الصين وأوروبا متاحٌ للقارئ العام، فقد صرفتُ عنايتي هنا إلى الكشفِ عن القصةِ المُثيرةِ للورق قبل الطباعة في العالم الإسلامي. وقد تطلَّب القيام بذلك الجمع بين الحقائق المتنوعة في إطار روايةٍ واحدةٍ تمتاز بالتماسك.

سبق أن أشار المستشرق الأمريكي الكبير مارشال ج. هودجسون (Marshall G. S. Hodgson) إلى أن المؤرِّخين المسلمين في القرون الوسطى لم يولوا اهتمامًا -يُعْرفُ فيُذكَر- للتطورات الثقافية، بل أوْلَوا عنايتهم لأفعال الأفراد ومسؤوليتهم عنها فحسب. ومن ثم فقد تجاهلت المصادر الإسلامية الإجابةَ عن عددٍ كبيرٍ من الأسئلة التي قد تشغل بال مؤرِّخ الثقافة المُحْدَثِ عادةً، من قبيل تلك الأسئلة المتعلقة بإدخال التِّقنية وانتشارِها مثلًا. عندئذ -والحال على ما وصفتُ آنفًا- ينبغي على المؤرخ أن يربطَ بين تلك المعلومات التي يستخرجها من خلال تلك الملحوظات العرضَية التي وردت في ثنايا نصوص مصادر القرون الوسطى من جهةٍ، وبين تلك الأدلة -المُبتسرة غالبًا- والتي يستنبطها من خلال السِّجلات الأثرية والفنِّية من جهةٍ أخرى. بيد أنه نادرًا ما تؤدِّي تلك الأدلة المتاحة إلى روايةٍ جَليَّةٍ أو واضحةٍ تشفي الغليل، كما قد ينشُد الباحث. فلم يعُد الورق يُصْنَع الآن في العديد من المناطق التي ذُكرت في هذا الكتاب، ويظلُّ الدَّليل الوحيد على الكيفية التي صُنعت بها ورقة ما، هو تلك الشهادة -الغامضة عادةً- لتلك الورقة نفسها.

ربما قمتُ بتعديلِ أدلَّةٍ ظرفيةٍ لتناسبَ تحليلي في هذا الكتاب، وذاك في سبيل سردِ قصة الورق في العالم الإسلامي قبل الطِّباعة. وبوصفي مؤرِّخًا، فإنَّني أعتقد أن الأدلة التي ظفرت بها، تخدم شرحي لذلك الاختراع، وانتشار صناعة الورق وتطورها، على النحو الأفضل. بيد أنَّني -في الوقت عينه- لا أملك إلا الإقرار أيضًا بأن ثمة تفسيرات أخرى، وهي معقولة أيضًا، حتى وإن بدت أقلَّ احتمالًا. وعلى أقل تقدير، أرجو أن يستفزَّ تحليلي في هذا الكتاب، غيري من الباحثين، فيخرجوا لنا ما بجُعبتِهم من أدلةٍ وتحليلاتٍ أُخر. وأظنُّ ظنًّا كاليقين، أن المؤرِّخين المُشتغلين بتاريخ الورق وتاريخ الإسلام بصفةٍ عامةٍ، ودارسي الفنِّ الإسلامي بصفةٍ خاصةٍ، سيتلمَّسُون الأعذار لي في تعميماتي الجامحة -أحيانًا- وذلك سبيلًا لتقريب هذا الموضوع الغامض -بل والمهم- لأذهان جمهورٍ أوسع من القُراء.

وحاولت -باستهدافي للقارئ العام بهذا الكتاب- التخفُّفَ من الأثقال التي نراها عادةً في كتابات المتخصِّصين، ولا سيما تلك التَّقاليد التي ما انفكَّوا مُراعين لها عندما لا يستهدفون سواهم بكتاباتِهم، خاصةً في تلك الدراسات التي تُعْنى بتاريخ الإسلام

فـي غربي آسـيا وشـمالي إفريقيـا. فقد اسـتخدمت -على سـبيل المثـال- نظامًا مبسَّـطًا لرسـم الكلمـات العربيـة والفارسـيَّة والتُّركيَّة بالأحـرف اللاتينيَّة، مع الإتيـان بمرادفاتٍ إنجليزيـةٍ شـائعةٍ لهـا حيثما أمكنني ذلـك. كما تجنبتُ اسـتخدام أحرفٍ لاتينيـةٍ خاصَّةٍ، بديـلًا عـن الأحـرف الصَّائتـة في تلك اللغـات بالكليَّـة، مُسـتثنيًا من ذلك الإجـراء تلك القائمـة الببليوجرافيـة التـي يجدها القـارئ في نهاية هـذا الكتاب. وسـوف يُقدر أولئك الذيـن يعرفـون هذه اللغات ما قمت بـه لتجنُّب ترويع أولئك الذين لا يعرفونها. بينما لن يُبالـي مـن لا يعـرف تلك اللغات بما قُمت به، بطبيعة الحال. وسـبيلًا للتبسـيط، أشـرتُ إلـى مناطـق غربي آسـيا وشـمالي إفريقيا، مثل: بلاد فـارِس ومصر والمغرب، بأسـمائها المُحْدَثـة، علـى الرغم من أنها فـي مجملها تقريبًا من ابتداعات القرن العشـرين، كما أن حدودَها الحالية تقلَّصت مقارنةً بحدودها في الماضي.

لقـد ذكـرتُ أيضًـا جميـع التواريـخ وفقًـا لتقويـمٍ موحَّـد وهـو التقويـم الميـلادي، واسـتخدمت اختصـار (B.C.E)، والتـي تعني قبـل الميـلاد (Before Christ era) بدلًا من (B.C) التـي تعنـي (Before Christ) أي قبل الميلاد. كما اسـتخدمت اختصار (C.E) التي تعنـي ميلاديًّـا (Christ era). وذلك بدلًا من اختصـار (A.D) والتي تعني (Anno domini) أي عهد السَّـيد المسيح[1]؛ وذاك لأن المسـلمين استخدموا تقويمًا قمريًّا لا يتطابق تمامًا مع التَّقويم الشَّمسي الذي استُخدم في أماكن أُخر من العالـم. ومن ثم، فقد يبدو للقارئ أن بعـض الحـوادث التاريخيـة القصيـرة المؤرَّخـة على أسـاس التقويم الهجـري طويلة ومُمتـدَّة عنـد مقابلتها على التاريخ الميلادي أحيانًا. والسِّـر في ذلـك يكمن في أن العام الهجـري قـد يمتد بين عامين في التقويـم الغربي. ولمَّا لـم أكن-أحيانًا-قادرًا على تأريخ بعـض الحـوادث التاريخية بدقةٍ، فقد اسـتخدمت تاريخ السُّـلالة الحاكمة بالإشـارة إلى الأُمويِّين (٤١-١٣٢هـ/ ٦٦١-٧٥٠م) تارةً، أو إلى العبَّاسـيِّين (١٣٢-٦٥٦هـ/ ٧٤٩-١٢٥٨م) تارةً أخرى.

وتصرفتُ في بعض الاقتباسـات والتَّرجمات على نحو طفيفٍ لإبراز حُجَّتي، وذلك دون إخـلالٍ جوهـريٍّ بالمعنـى، ويمكن للقـارئ أن يثق بذلك تمام الثِّقـة. وإنما عمدتُ

---

(١) وضعـتُ التَّواريـخ الهجرية الموافقة للتواريخ الميلادية بجانـب التَّواريخ الميلادية التي ذكَرها المؤلف في المتن، لأهميتها للقارئ العربي. (المترجم)

إلـى ذلك سـبيلًا لمسـاعدة القارئ على الاسـتمتاع بانسـيابِ حِجاجي، كمـا قُمت أيضًا باستبدال الحواشي السُّفلية، أو التعليقات الختامية بمقالة ببليوجرافية خاصة، إضافةً إلى قائمةٍ كاملةٍ بالدراسات والبحوث التي أفدتُ منها في هذه الدراسة، والتي يمكن للقارئ أن يعاودها في نهاية هذا الكتاب. أما الشُّروحات حول بعض الموضوعات المتخصِّصة المتعلقة بصناعة الورق، كالفيزياء والكيمياء، أو مبادئ تشغيل آلة الخفق الهولندية (Hol-lander)، فستجدها في سلسلةٍ من التَّعليقات العَرضية التي حرصت على وضعها مُنفصلةً عن متنِ الكتاب، على نحو يناسب القارئ، وعلى امتداد فصول هذا الكتاب.

يمكنني إرجاع أصولِ شغفي بالورق وبصناعته، إلى طفولتي في الخمسينيَّات من القرن المنصرم، وذلك عندما شاهدت برنامجًا علميًّا في التلفاز كان يُقَدَّمُ للأطفال، ويُدعى «راقِب السيد ويزارد (Watch Mr. Wizard)». شرَح فيه السيد ويزارد –باستفاضةٍ– كيف يمكن صُنع الورق عن طريق إذابةِ ورق الحمَّام في حوض الماء، ثم جمع اللُّب المُذاب ونشره على غربالٍ سلكيٍّ صغيرٍ. ووجدتُني مُتحمِّسًا لإجراء تلك التجربة، وذلك على الرغم من أنني نشأت في شقةٍ ضيقةٍ في مدينة نيويورك. وبعد أن قمت بإذابة نصف لِفافةٍ كاملةٍ من ورق الحمَّام في حوض الاستحمام، نجحت في استخلاص معظم اللُّبِّ المُذابِ في الماء من الحوض، وقمتُ بنشره على باب نافذةٍ سِلكيةٍ، ووضعتُها قلقةً غير مستقرةٍ، في مواجهة مُكيِّف الهواء؛ كي تجفَّ سريعًا، بيد أنها ما لبثت أن سقَطت من فورها في الهوة المترَّبة المحصورة بين مُكيِّف الهواء والجدار. وليت الخسائر اقتصرت على ذلك! فقد انسدَّ أنبوبُ صرف الماء في حوض الحمَّام بفعل بقايا اللُّب المذاب، وهكذا بات لزامًا عليَّ أن أشرح تجربتي العِلميَّة أمام أبوين ساخطَين أوَّلًا، ثم توجَّبَ عليَّ أيضًا أن أُعيدها بحذافيرها أمام مشرف المبنى –غير المُتعاطف– لاحقًا.

وكان عليَّ الانتظار لعدة سنوات، حيث أعدتُ اكتشافَ باب النَّافذة المفقود، وعليه بقايا مُتحلِّلة من أثرِ تجربتي في صناعة الورق. بل إنني لم أتذكر حتى تلك التجربة الصِّبيانية، حتى وقفت عن كثبٍ على الكيفية التي يُصنع بها الورق. وحتى بعد أن أنفقتُ عدة سنوات في البحث والتقصِّي –كانت حصيلتُها هذا الكتاب الذي بين يديك الآن– فإن شغفي بتاريخ الورق لم يزل على حاله، ولم يضعف قط. بل كان من دواعي سعادتي أن أكتشفَ أن ثَمَّ علماء آخرين عكَفوا على إعدادِ دراساتٍ مُماثلةٍ ذات صلةٍ بما قمتُ به.

وأنا على ثقةٍ من أن هذا الكتاب لن يكون آخر قولي في هذا الموضوع، طالما أن معرفتنا بتاريخ الورق لم تزل تتعمَّق وتنمو يومًا بعد يومٍ.

وقَف عددٌ من المؤسَّسات والأفراد خلف رؤية هذا الكتاب للنُّور. فقد حصلتُ على منحةٍ من المجلس الأمريكي للمجتمعات المتعلمة (American Council of Learned Societies) ما سمَح لي بالسَّفر، ومن ثم تقديم عملي في مؤتمرٍ عُقِد في أدنبره (Edin-burgh). كما حصلتُ على منحة أندرو و. ميلون (Andrew W. Mellon) لزمالة الباحثين من متحف متروبوليتان للفنون في نيويورك. ومنحني ذلك رفاهية التَّعامل مع أوراق القرون الوسطى لمدة ستة أشهرٍ كاملةٍ، بالإضافة إلى الحديث مع عدد من الأُمناء والقيِّمين على المجموعات المحفوظة ثمَّة، ناهيك عن العمل جنبًا إلى جنب معهم. ومن بين العاملين في متحف متروبوليتان من يستحقون أن أخُصَّهم بالشكر؛ لسخائهم في إنفاقِ أوقاتهم في تعليم شخص مبتدئ إبَّان عرضهم لروائع كنوزهم، وعلى رأسهم: سارة بيرتالان (Sarah Bertalan)، ستيفانو كاربوني (Stefano Carboni)، مارجوري شيلِّي (Marjorie Shelley)، ودانيال ووكر (Daniel Walker). أمَّا الحفاوة البالغة التي استقبلتني بها كارين ساك (Karen Sack) فقد جعلت مُتعة استكشاف التُّفاحة الكُبرى[1] أمرًا ميسورًا.

في واشنطن العاصمة، لم تضِن كل من: معصومة فرهاد (Massumeh Farhad) ومارثا سميث (Martha Smith) من معرض فرير للفنون (Freer Gallery of Art) ومتحف ساكلر (Sackler Museum)، ومؤسسة سميثسونيان (Smithsonian Institution)، بوقتَيهما وخبرتَيهما، تمامًا كما فعل آلان ولويس فيرن (Alan & Lois Fern) مع كرم ضيافةٍ وحفاوةٍ استقبلاني بها. كما كان لتشجيع ديفيد وايز (David Wise) من «مؤسسة الأوقاف الوطنية للعلوم الإنسانية» (the National Endowment for the Humanities)

(١) التفَّاحة الكُبرى (Big Apple) كناية عن مدينة نيويورك في الأدبيات الأمريكية المعاصرة. واستُخدم هذا التَّعبير للمرة الأولى في عشرينيَّات القرن الماضي على يد جون ج. فيتز جيرالد (John J. Fitz Gerald)، المراسل الرياضي لصحيفة (*New York Morning Telegraph*). ثم شاع على ألسنةِ الأمريكيين فيما بعد، ولا سيما في العقد السَّابع من القرن الماضي عندما استخدم على نطاقٍ واسعٍ في حملةٍ ترويجيةٍ للسياحة في نيويورك. (المترجم)

-وهي وكالة فيدراليَّة- أثرًا على استمراري في مشروعي. وسمَحت لي زمالة (*NEH*) السخيَّة للبحوث المُستقلَّة، بقضاء سنةٍ كاملةٍ في إنهاء نص هذا الكتاب.

كما استقبلني جيفري ڤيرني الابن (Geoffrey Verney, Jr.) بحفاوةٍ بالغةٍ في شركة (Monadnock Paper Mills) لصناعة الورق، بل وأعارني عدة كتب مُتخصِّصة في هذا المجال من مكتبته الخاصة. وسمح لي ستيفان ريف (Stefan Reif) من وحدة أبحاث (Taylor Schechter Research Unit) في مكتبة جامعة كامبريدج (Cambridge University) أن ألمس بيدي، وإن تمَّ ذلك بحذرٍ بالغ، وتحت إشرافه شخصيًّا، عددًا من وثائق الجنيزة. وأتاح لي مركز دراسات الشرق الأوسط (Center for Middle Eastern Studies) التابع لجامعة هارڤارد (Harvard University) ثرواتٍ لا تُضاهى من مُقتنيات مكتبة جامعة هارڤارد، وبَذلوا ذلك بسخاءٍ لباحثٍ مُستقلٍّ. وكذلك ساعد صندوقُ دعم الأُستاذية لجامعة نورما جان كالديروود (NormaJean Calderwood University Professorship) في كلية بوسطن (Boston College) على نشرِ هذا الكتاب من خلال تبرعهم بهبةٍ سخيةٍ.

تجدر الإشارة إلى أنني أعدتُ استخدام مادة مقالي «ثورةٌ بِرزْمَةٍ من الورقِ: تاريخ الورق (Revolution by the Ream: A History of Paper)، المنشور لأول مرة في مجلة أرامكو العالمية (*Aramco World Magazine*)، (العدد الخمسين، رقم ٣ يونيو ١٩٩٩: صفحات ٢٦-٣٩). وبالمثل فإنَّ بعضًا من مادة «الفصل الخامس» قد نُشِرت لأول مرة في مقالتين لي: «التَّصميمات المنقولة في العمارة الإسلامية المبكرة (On the Transmission of Designs in Early Islamic Architecture)، (مجلة مقرنص *Muqarnas*، العدد العاشر ١٩٩٣، صفحات ٢١-٢٨)، و«إدخال الورق إلى ديار الإسلام وتطور المخطوطة المصوَّرة (The Introduction of Paper to the Islamic Lands and the Development of the Illustrated Manuscript)» (مجلة مُقرْنَص (*Muqarnas*)، العدد السابع عشر، ٢٠٠٠، صفحات ١٧-٢٣). وأعدت استخدام تلك المادة في هذا الكتاب بإذن خاص من كلتا المجلَّتين المشار إليهما آنفًا.

وأسهم بعض الأصدقاء والزملاء الآخرين، بطرقٍ لا تُعدُّ ولا تُحصَى في جعل هذا الكتاب على ما هو عليه. ومن بين هؤلاء ريك آشِر (Rick Asher)، ڤالد أتاناسيو (Vlad

Atanasiu)، ماريـان بروكانـد (Marianne Barrucand)، كرايـن بويـن (Craigen Bowen)، جيري كاربون (Jerry Carbone)، أنطوني كاتلر (Anthony Cutler)، ديڤيد ديمبسي (David Dempsey)، هليـن إيڤانـز (Helen Evans)، أنّيـت فيـرن (Annette Fern)، وليـام جراهـام (William Graham)، برودينـس هاربـر (Prudence O. Harper)، كارول هيلنبرانـد (Car- ole Hillenbrand)، كانديـس هـوز (Candace Howes)، روبـرت إيرويـن (Robert Irwin)، ماريلـين جنكينز–مدينـة (Marilyn Jenkins-Madina) ومعـن ز. مدينـة-Maan Z. Madi) na)، لينـدا كومـاروف (Linda Komaroff)، مايـكل ج. لافـوس (Michael G. LaFosse)، هيليـن لوڤـداي (Helen Loveday)، ريتشـارد باركنسـون (Richard Parkinson)، ديڤيـد باورز (David Powers)، نيتا بريمشاند (Neeta Premchand)، جيفري روبر-Geoffrey Rop) er)، د. فيرتشـايلد روجليـس (D. Fairchild Ruggles)، آدم أ. صبـره (A. I. Sabra)، جورج سـكانلان (George Scanlan)، نانسـي شاتزمان–شـتاينهاردت-Nancy Shatzman-Stein) hardt)، نيكولاس سـيمس ويليامز (Nicholas Sims-Williams)، ب. أوكتور سـكيرڤو .P) Octor Skjervo)، جوزيـف تايلور (Joseph Taylor)، ريتشـارد ڤيردي (Richard Verdery)، وليام ڤلكل (William Voelkle)، آن واردويل (Anne Wardwell)، أوليڤر واتسـون (Oliver Watson)، الراحلة استلّة ويلان (Estelle Whelan) ، م. ليزلي ويلكنز (M. Lesley Wilkins)، أوين رايت (Owen Wright)، جلاوس ڤون زاسـترو (Glaus von Zastrow). كما شـجعني كل من جون نيكول (John Nicoll)، جودي مترو (Judy Metro) من مطبعة جامعة يَلْ (Yale University Press)، على تجويد عملي وتحسينه. واشتركت معهما باتريشيا فيدلر (Patricia Fidler) بكفاءةٍ وسخاءِ نفسٍ، وإن كنّا قد قطعنا شوطًا لا بأس به قبل انضمامها إلينا.

كمـا أنقذتنـي ماري باسـتي (Mary Pasti) ذات العينين النّاقدتيـن، والحسّ التّحريري الـذي قلّمـا يُخطـئ، من العديد مـن التناقضات والأخطـاء التي وقعت فيها، فـإذا تعاطَى القـارئ مـع كتابي هـذا على نحوٍ جيدٍ، فإنَّ لها فضلًا كبيرًا فـي ذلك. كما انبرى المصوِّر جون لونج (John Long) للحصول على التّراخيص والأذونات اللازمة لنشر الصّور التي لها حقوق ملكيّة لدى الغير، في هذا الكتاب. وقامت كل من ماري ماير (Mary Mayer) وديـان جوتاردي (Diane Gottardi) بتنسـيق تلك الصور في هذا الكتاب على هذا النحو الرائع الذي تراه الآن ماثلًا بين يديك.

وهناك شـخصان يسـتحقَّان ذكرًا خاصًـا وذلك لجهودِهما الخاصة فـي هذا الكتاب. فقـد تخلَّـى روبرت هيلينبرانـد (Robert Hillenbrand) بنُبلٍ وإنـكار ذاتٍ عن عطلةٍ، كان يسـتحقَّها عن جدارة؛ ليتفرَّغ لقراءة المُسـوَّدة الأخيرة من مخطوطـة هذا الكتاب المُعَدَّة للطباعـة. فخـرج الكتابُ أفضـل كثيرًا بسـبب عينيه النَّاقدتيـن وتعليقاتـه القيِّمة. وكانت زميلتـي وزوجتي، شِـيلا بلير (Sheila Blair)، إبان هذا المشـروع الطَّويـل، مصدرًا دائمًا للتَّشـجيع، ومجلسًـا للأسـمارِ، وينبوعًـا لا ينضـبُ مَعينُـه مـن المعرفـة المتخصِّصَة في مجـالاتٍ شـتَّى. كما كانـت -في الوقت عينه- قارئـةً صَبورةً؛ لذا، فأنا أشـكرهما جزيل الشُّكر.

جوناثان بلوم


90°E
120°E
60°
40°
20°
0°
سيبيريا
بازيريك
طلاس
طشقند
سمرقند
جبل مُوغ
كاشغر
تورفان
كاراخوتو
لولان
لوب نور
دونهوانج
داندان أُيلوق
خوتان
بلخ
ووي
شانشي
كوريا
كابول
كشمير
شيان
شانشي
سوجو
جيجيانغ
مولتان
نهر السّند
دلهي
ماوانجدوي
نهرجانجا
أحمد آباد
كوجارات
دولت آباد
الدكن
فيتنام
ساحلُ المليبار

0°

30°E

قازان

المنطقة مفصّلةً في الخريطة التّالية

ماينتس

نورمبرج

جبال الألب

كلوني

البندقية

جنوة

أفينون

فابريانو

روما

أمالفي

برشلونة

بلباو

سنتياجو دي كومبوستلا

طُليطلة

بلنسية

ميورقة

شاطبة

قُرطُبة

غرناطة

إشبيلية

باليرمو

تراباني

صقلية

كاتانيا

تونس

سوسة

المهدية

القيروان

سبتة

تلمسان

تازة

فاس

الرّباط

سجلماسة

الصّحراء الكُبرى

أوْدَغست

ترانسلفانيا

آزوف

موششفايا بالكا

شبه جزيرة القِرم

البحر الأسود

جبال القُوقاز

بحر قزوين

القُسطنطينية/ إستانبول

نيقية

بورصة

أماسيا

بيرغامون/ بيرغاما

أوشاق

قونية

تبريز

أردبيل

حلب

منبج

سنجار

الموصل

بلاد ما بين النهرين

الشام

دمشق

بغداد

البحر المتوسّط

القُدس

الإسكندرية

الفُسطاط/ القاهرة

أرسينوي/ الفيوم

نهر دجلة

نهر الفرات

البصرة

الخليج العربي

الأشمونين

أخميم

إسنا

نهر النيل

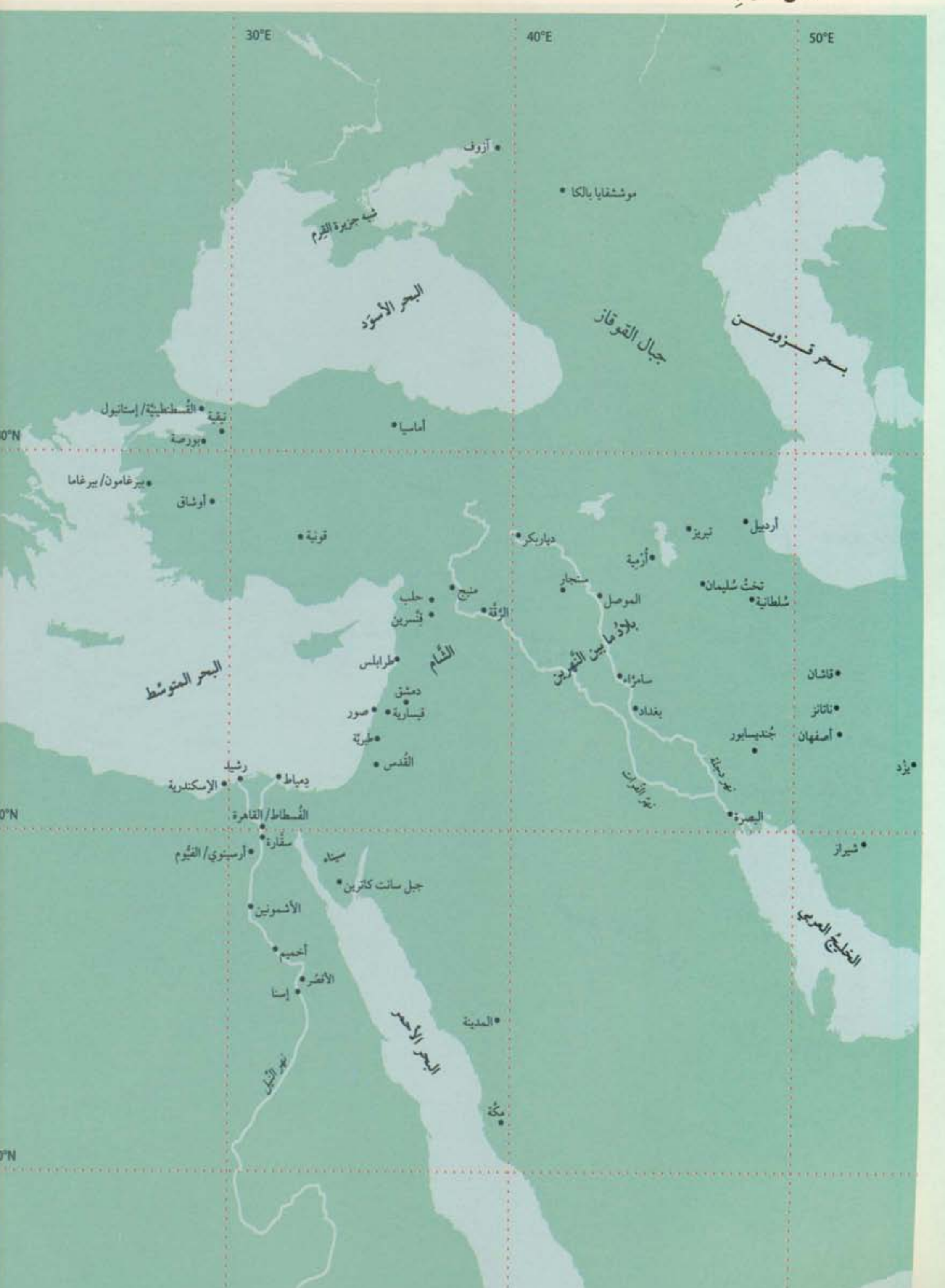
المدينة

مكة

البحر الأحمر

عدن

تفاصيلُ غربِ آسيَا



مدخل

«كان لخفض تكلفةِ مواد الكتابة، التي تزامنت مع إنتاج الورق، أهميةً عُظمى من المنظورين الثَّقافي والتَّاريخي؛ إذ كانت الكتبُ المدونةُ على الرَّق (Parchment) أو أوراق البردي (Papyrus) باهظةَ الثَّمن، ولم يكن بمقدور السَّواد الأعظم من النَّاس شراؤها، ناهيك عن استخدامها. وعلى هذا النحو جعل العربُ التَّعليمَ في متناول الجميع، ولم يعد امتيازًا مقصورًا على طبقةٍ واحدةٍ من السكان فحسب. فقد أنتجوا مواد الكتابة الرَّخيصة بوفرةٍ، فانتشرت في أسواق العالم الإسلامي شرقًا وغربًا. وهكذا ازدهر النَّشاط الفكري الذي انفجر في وجه أغلالٍ من التَّعصُّب وسيادة الخرافة والاستبداد. ومن ثَم بدأت حقبةٌ جديدةٌ من الحضَارة، تلك الحقبة التي لا زلنا نعيشُ فيها إلى الآن».

Alfred Von Kremer, *Culturgeschichte des Orients*[1].

اختُرِع الورقُ -وهو أكثر المواد انتشارًا بحياتنا اليوم- في الصِّين قبل قرنٍ أو قرنَين من ميلاد المسيح. ومع ذلك، فقد انقضى ما يقرب من ألف عام، قبل أن يستخدم الأوروبيُّون الورقَ للمرة الأولى، بل لم يصنَعوه بأنفسهم حتى القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين.

(١) ألفريد ڤون كريمر (١٨٢٨ - ١٨٨٩م): مُستشرقٌ نمسوي، درس الفلسفةَ أولًا في ڤيينا، ثم استهوته دراسة الفقه الإسلامي واللغات الشَّرقية، ثم درس اللغة اليونانية الحديثة والعربية والعبرية والفارسية. وحصل على منحةٍ دراسيةٍ من أكاديمية العلوم فسافر إلى سوريا ومصر بين عامي ١٨٤٩-١٨٥١. وبعد عودته عُيِّن أستاذًا للغة العربية العاميَّة في معهد ڤيينا للتقنيات في مايو من عام ١٨٥٢، ثم عاد إلى مصرَ ليعمل مُترجمًا في القنصلية النِّمسوية بالقاهرة. ثم عُيِّن نائبًا للقُنصل في عام ١٨٥٨، ثم قنصلًا لبلاده في القاهرة في عام ١٨٥٩، ثم قنصلًا لبلاده في بيروت عام ١٨٧٠، ثم مستشارًا في وزارة الخارجية في ڤيينا عام ١٨٧٢. ثم انتُخِب عضوًا في أكاديمية العلوم عام ١٨٧٦. وصنَّف كريمر أكثر من ٢٠ كتابًا تناول فيها الإسلام وحضارته، والجغرافيا عند العرب وتاريخ مصر والشَّام والجزيرة العربية خاصةً. (المترجم)

وتعلَّم النَّصارى الأوروبيُّون صناعة الورق من مسلمي الأندلس، الذين حكموا إسبانيا، وأسَّسوا هناك أول مصانع لصناعة الورق في أوروبا قاطبةً، حيث قام صنَّاع الورق المسلمون في هذه المصانع بتحويل خِرق الكتان وألياف النُّفايات الأخرى إلى مادةٍ قويَّةٍ ومرنةٍ صالحةٍ للكتابة، وذاك عن طريق خفق الألياف أولًا، باستخدام المطارق الثقيلة (Trip-hammers) التي تعمل بقوة دفع تيار الماء، ثم جَمْعِ اللُّب الرَّطب الناتج عن عملية الخفق، ثم نشره على الألواح يدويًا، ثم تجفيفه في الأخير.

ووجَدت الطبقة الوسطى النَّاشئة حديثًا، وقوامها كُتَّاب العَدل والتجَّار في جنوبي أوروبا، في الورقِ وسيطًا مثاليًا لتدوين السِّجلات والصُّكوك والوثائق التجارية، التي تزايد استخدام أهل هذه الطبقة لها بوتيرةٍ متسارعةٍ. بينما استمر الرُّهبان في نسخ مخطوطاتهم على الرَّق المُكْلِف، المصنوع من جلود الأغنام والماعز والبقر. وفي أواخر القرن الرابع عشر الميلادي زار رجلُ الأعمالِ الألماني أولمان ستر ومر (Ulman Stromer) مصانع الورق في إيطاليا، التي صُمِّمت على غرار نماذج أوَّليَّة من مثيلتها في غرب آسيا، ورآها عن كثب، ومن ثم عمل على تأسيس أول مصنع للورق في نورمبرج (Nuremberg) شمال جبال الألب (انظر: شكل ١).

وانطلقت صناعة الورق أوروبيًا عندما شرع يوهان جوتنبرج (Johann Gutenberg) في طباعة الكُتب في مدينة ماينتس (Mainz) في القرن الخامس عشر الميلادي. وعلى الرغم من أنه يُعتقد أن جوتنبرج طبَع خمسةً وثلاثين نُسخة من الكتاب المقدس على الرَّق، إلا أن بقية الطبعة (التي رُبما بلغت ٢٠٠ نسخة) طُبِعت على الورقِ المصنوعِ يدويًا.

واعتمدت ثورة الطباعة اللاحقة على مصانع الورق الموجودة بالفعل آنذاك، مثل مصنع ستر ومر (Stromer) المُشار إليه آنفًا؛ وذاك لأنَّ الدَّواعي الاقتصادية فرضت على الطبَّاعين أن يقوموا بتخفيض التكاليف الباهظة بالفعل لصُنع الكتاب، ناهيك عن تسخير المطبعة في إنتاج عددٍ كبيرٍ من النُّسخِ في الطبعة الواحدةِ. ومن ثم مسَّت الحاجة آنذاك إلى كمياتٍ كبيرةٍ من الورق المصنوع يدويًا –وهو الذي كان بالكاد يسدُّ حاجة السُّوق– لطباعة الأعداد المُتزايدة من الكتب التي كان الأوروبيُّون يتلهَّفون للحصول عليها، ويُقبلون على قراءتها في القرن السَّادس عشر الميلادي. ولصنع تلك الكميَّات اللازمة من الورق، كان ينبغي جمع خِرق الكتَّان وفرزها وإعدادها، ومن ثم أضحت وظيفة جامع الخرق (*Ragman*) عملًا مهمًّا حقًّا في تلك الحقبة. وعلى هذا النَّحو ازداد الطلب

على الورق في القرون التَّالية، وطوَّر الأوروبيُّون استخداماتٍ جديدة ومتنوعة للورق، بدءًا من عُبوات الشَّاي وانتهاءً بورق الجدران. بل أضافوا مصادرَ جديدةً، ولا سيما لُب الخشب، للألياف التي يمكن صُنع الورق منها.

حتى يوم الناس هذا -وعلى الرغم من المستقبل الواعدِ للحاسوب- فما زلنا نستخدم الورق على نحوٍ لا يُقاس بأي حقبةٍ مضَت من تاريخ البشريَّة. فعلى سبيل الاستشهاد: قدَّرت شركة تصنيع الحاسوب HP (Hewlett-Packard) في عام ١٩٩٦، أن آلات التَّصوير وأجهزة الفاكسميلي وطابعات الحواسيب قد أخرجت نحو ٨٦٠ بليون صفحة في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها. وإذا ما وضعت هذه الأوراق -المكونة من تقاريرَ لا حصر لها، ومذكرات داخليَّة ورسائل إخباريَّة- معًا جنبًا إلى جنب، فسوف تُغطِّي ما يقرب من ٢٠٠ ألف ميل مربع، أي نحو ١٨٪ من إجمالي سطح أرض الولايات المتحدة الأمريكية.

وإذا افترضنا تحقُّق الهدف، الذي لا أراه واقعيًّا، المتمثل في «المكتب الرقمي (Computerized office)، أي الاستغناء تمامًا عن استعمال الورق في المُعاملات المكتبيَّة، فستظل -بالرغم من ذلك- لدى الشركات المُصنِّعة للورق منافذ لتصريف منتجاتها، حيث يُستخدَم الورقُ الآن في عددٍ لا يُحصى من الأغراض الأخرى، بما في ذلك صناعات التَّغليف والتَّصفية والبناء. ويسرد الدليل القياسي لصناعة الورق في الولايات المتحدة الصادر عام ١٩٩٦، وهو دليل (Lockwood-Post) لمنتجات اللبِّ والورق والمُحولات والتجار (Lockwood-Post's Directory of Products of Pulp, Paper Mills, Converters and Merchants)، أكثر من ٤٠٠ استخدام مختلف للورق، بدءًا من الأوراق الخشنة الكاشطة (فروخ الصَّنْفرة) وانتهاءً بالخيوط الورقية.

الورق:

تُغْمَرُ ألياف السليلوز في الماء ثم تُرسَّب على لوحٍ بهدف إزالة المياه الزائدة، وبعد التجفيف تستحيل الألياف ورقةً مُتماسكةً. ويمكن استخلاص ألياف السليلوز الموجودة في جُدران الخلايا النباتية، إمَّا مباشرة من اللحاء أو الأخشاب، أو على نحوٍ غير مباشر من خلال الخِرق أو نفايات النسيج، مثل وبر القطن الذي يتخلف من بعض المعالجات الأخرى. ويدين الورقُ بصفاته المميزة من القوة والمرونة إلى الصفات الكيميائية والفيزيائية للسليلوز ($C_6H_7O_2 [OH]_3$)، الذي تصنعه النباتات من الجلوكوز ($C_6H_{12}O_6$)، وهو سكرٌ بسيطٌ يُنتج أثناء عملية التمثيل الضوئي. ويربطُ النبات جزيئات الجلوكوز، والتي تكون على شكل حلقات متفرعة، بذرَّات الأكسجين في شكل نمطٍ تبادليٍّ. ونظرًا لأن كل حلقة تصبح مقلوبة عند اتصالها بالحلقة الأخرى، فإن جُزيء السليلوز يحتوي على شحنة موجبة وأخرى سالبة بالتبادل على طول كل وجه على حدة، وتسمح هذه الشحنات بتجميع الجُزيئات معًا لتشكيل ألياف دقيقة وألياف عادية. ويؤدي الاتصال الوثيق بين جزيئات السليلوز إلى حدوث ترابط هيدروجيني، وتجاذب بين ذرات الأكسجين ذات الشُّحنة السَّالبة وذرات الهيدروجين ذات الشحنة الموجبة، التي تعطي الشكل والقوة للألياف. =



شكل (١): منظر عام لمدينة نورمبرج، حيث يظهر مصنع أولمان ستورمر (*Ulman Stromer*) للورق أسفل يمين اللوحة، من رسم هارتمان شادل (Hartmann Schedel)، المصدر: (Hartmann Schedel, *Liber chronicarurn*, 1493)

ولأنَّ إدخال الورق، في شمالي أوروبَّا، في القرن الرابع عشر سَرعان ما تبعه اختراع المطبعة بالأحرفِ المتحرِّكة في القرن الخامس عشر الميلادي، فقد مال المؤرِّخون إلى تضمين تاريخ الورق داخل إطار القصَّة الأكبر للطِّباعة، وظهور الكتاب المطبوع. فقد عالج هنري-جان مارتن (Henri-Jean Martin)، في تاريخه القيِّم: «التاريخ وقوة الكتابة (*History and Power of Writing*) الصَّادر عام ١٩٩٤، تاريخ الورق معالجةً قصيرةً نسبيًّا -رغم اعترافه بأهميته- في إطار قصته الأوسع. وحتى في الصِّين -حيث اختُرِع الورقُ هناك، بل وآلة الطباعة أيضًا- عادةً ما عالج المؤرِّخون تاريخ الورق وتاريخ الطباعة معًا في معينٍ واحدٍ. كما هو الحال في دراسة -بل قل تُحفة- تسين تسون- هسوين (Tsien Tsuen- Hsuin)، المسماة: «الورق والطباعة (*Paper and Printing*)» الصَّادرة عام ١٩٨٥.

ومع ذلك تظل للورق قصته الخاصة به، على الرغم من أن نفرًا

التركيب الجزيئي للسليلوز

ويشكل السليلوز، وهو العنصر الأكثر وفرة من بين جميع المركَّبات العضوية الطبيعية، نحو ٣٣٪ من جميع المواد النباتية (نحو ٩٠٪ من القطن ونحو ٥٠٪ من الخشب). ويمكن تحرير ألياف السليلوز من المواد النباتية عن طريق الرطوبة أو الحرارة أو الخفق، أو مزيج من تلك العمليات معًا. فتوضع سيقان نبات «الكتَّان» في المياه وتخمَّر (حتى تُصبح عطنة) وتُجفَّف، ثم تُخفق لتحرير الألياف، التي قد تُغزل خيوطًا من الكتان أو يُصنع منها الورق. ويقوم صنَّاع الورق اليابانيون بطهي اللِّحاء الداخلي لنبات الكوزو (kozo)، الذي يصنعون الورق الياباني منه، على البخار، ثم يجففونه، ويغمرونه، وينعمونه، ويكشطونه، ثم يغسلونه، ويطهونه. ولا حاجة إلى مثل هذه العمليات عند استخدام مواد مثل الخِرق، والحبال القديمة، أو شِباك صيد الأسماك القديمة. وبعد أن تُفرَز هذه المواد، وتُنظَّف، تُغمر في الماء وتُترك لتخمَّر، فتبدأ عملية كسر روابط الألياف مباشرةً. وبعد التخمير، تتعرض الألياف، أيًّا كان مصدرها، للخفق في الماء لمزيدٍ من التَّفتيت بحيث تنتفخ وتندمج معًا. وتنفصل الطبقات الخارجية للألياف جزئيًّا خلال عملية =

قليلًا من المؤرخين قد درسوها. وحتى أولئك الذين درَسوها، فقد كتَب معظمهم لأمثالهم من المتخصِّصين. فكان عالم الفلك الفرنسي، جيروم دي لالاند (Jérôme de Lalande) هو أول عالم أوروبي يدرس تاريخ الورق، إذ نشَر عام ١٧٦٢ دليلًا شاملًا عن تاريخ صناعة الورق وتقنياتها، وهو: فنُّ صناعةِ الورق (L'art de-faire le papier). وبعد بضع سنواتٍ عادت اللوحات التي قدَّمها دي لالاند في عمله -والتي تُوضِّح عملية صناعة الورق- إلى الظهور مجددًا في موسوعة ديديروت ودي أليمبرت (*Diderot and d'Alemmbert Enryclopedie*)، والتي كانت تهدفُ إلى تلخيص المعرفةِ والتِّقنيةِ الأوروبيَّتين في القرن الثَّامن عشر (انظر: شكل ٢). وبالنسبة للقارئ من عصرنا هذا، فإنَّ العمل الذي بوسعه الوصول إليه في هذا الصدد، والذي تناول تاريخ الورق، هو عملٌ كلاسيكيٌّ كتبه أمريكي يدعى دارد هانتر (Dard Hunter) وأسماه: صناعة الورق؛ تاريخ حرفة قديمة وتقنياتها (*Papermaking: The History and Technique of an Ancient Craft*) ونشَره عام ١٩٤٣؛ ثم أعاد نشره في طبعةٍ ثانيةٍ عام ١٩٤٧، وبالرغم من قِدمه النِّسبي، إلا أن دور النَّشر ما تزال تعيد طِباعتَه إلى اليوم. وفي الآونة الأخيرة، ألقَى الكاتبُ الفرنسي لوسيان بولاسترون (Lucien Polastron) نظرةً شاملةً على تاريخ صناعة الورق، من أصوله الآسيوية إلى العمليات الصِّناعية الأوروبية الحديثة في كتابه: الورق ٢٠٠٠ عام من التاريخ والمعرفة (*Le Papier: 2000 ans d'histoire et de savoir-faire*) الصَّادر عام ١٩٩٩.

وتُشير أوصافُ عملية صناعةِ الورق في القرن الثامن عشر إلى أن صناعة الورق، مثلُها في ذلك مَثَلُ معظم العمليات الصناعية في أوروبَّا قبل الثورة الصناعية، لم تتغيَّر -اللهم إلا على نحو طفيفٍ للغاية- خلال الألف عام المنصرمة، وذلك بغض النظر عن إدخال آلة الخفاق الهولندي (*Hollander beater*) وهو الاختراع الهولندي

التليُّف (fibrillation) (كما تسمَّى)، عن الألياف الدَّقيقة، ما يتسبَّب في تعلُّق جزيئات الماء (التي تمتاز بوجودِ شُحنةٍ موجبة وأخرى سالبة) بذرات الهيدروجين المكشوفة على طول حواف جزيئات السليلوز في الألياف الدقيقة. وعندما يصبح اللبُّ (أو الحشوة) رطبًا يُجمع على هيئةِ حصيرة وينشر على اللوح ويجفَّف ثمة. وهكذا تعيد الأليافُ الدقيقةُ تشكيل الروابط الفيزيائية والكيميائية في الألياف المُتشابكة. وبمجرد جفاف حصيرة السليلوز، يتبخر الماء الذي كان عالقًا على الطبقات الخارجية لأليافِ السليلوز، فتشتد صلات الألياف الأقرب إلى بعضها، وتسمح تلك العملية للألياف الدقيقة بتشكيل النَّوع نفسه، الذي كان قائمًا منذ البدء، من الروابط الهيدروجينية التي كانت لكل ليفةٍ على حدة مع الألياف المجاورة لها. وهذا المزيج من الترابط الفيزيائي والكيميائي لألياف السليلوز هو الذي يكسب الورق قوته ومرونته.



ألياف القُطن، كما تبدو من خلال المجهر الإلكتروني

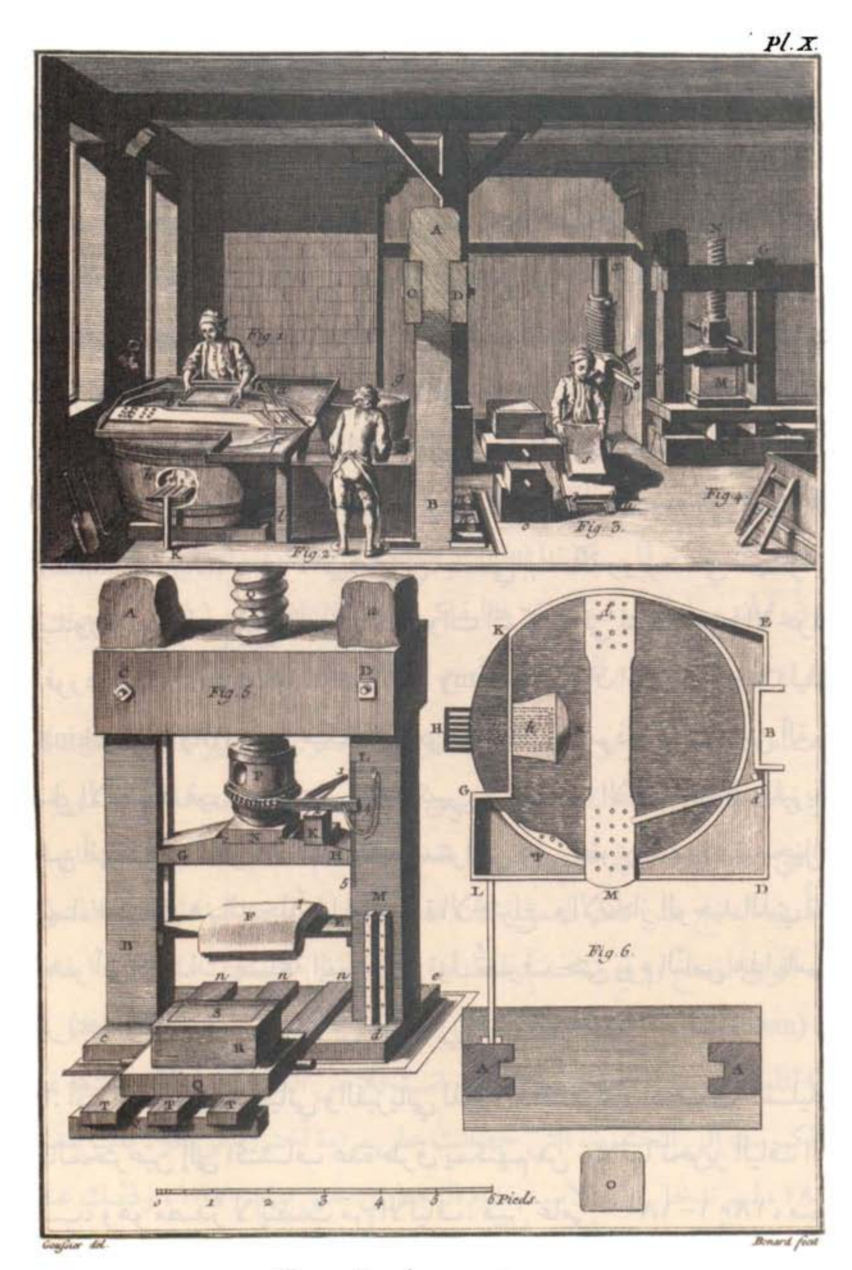
=

الذي عمل على تسريع وتيرةِ عملية تحويل الخِرق إلى اللُّب، في أواخر القرن السابع عشر. ولكن منذ مُنتصف القرن الثامن عشر تغيرت صناعة الورق، مثلها في ذلك مثل غيرها من العمليات الصناعية الأساسية، مثل: صناعات الغزل والنَّسيج، وذلك من خلال عددٍ كبيرٍ من الاكتشافات والاختراعات المُتتالية:

أولًا: أدَّى فصل عنصر الكلور (*Chlorine*) بخصائصه المُبيِّضة الكامنة فيه إلى توسيع نطاقِ الأقمشة -فضلًا عن الألياف من الأنواع الأخرى- التي يمكن تصنيع ورقٍ أبيضَ مناسبٍ للطباعة منها؛ إذ كان لون الورقة يتوقف في المقام الأول على لون الألياف التي تُصْنَع منها. فالألياف البيضاء كانت تنتج ورقًا أبيضَ، في حين تنتج الألياف الدَّاكنة والقذرة ورقًا أسمرَ داكنًا بطبيعة الحال.

ونجح الكيميائي السويدي كارل ڤيلهلم شيلي (Karl Wilhelm Scheele) في تحضير غاز الكلور للمرة الأولى في عام ١٧٧٤. وأثبت الكيميائي الفرنسي كلود بيرثوليت (Claude Berthollet) خصائص التَّبييض لغاز الكلور للمرة الأولى بعد عَقدٍ من الزمن لاحقًا. ثم ما لبث أن حصل الأخوان الإنجليزيَّان كليمنت وجورج- تايلور (Clement & George Taylor) على براءة اختراع نظير توصُّلهما إلى مادةٍ مُبيِّضَةٍ في عام ١٧٩٢. وبعد سبع سنوات من هذا التاريخ توصَّل الكيميائي الإسكتلندي تشارلز تينانت (Charles Tennant) إلى مسحوقٍ مبيِّضٍ، كان مزيجًا صلبًا من الكلور والجير المُطْفَأ، وكان له التَّأثير نفسه الذي يُحدثه غاز الكلور السَّام، إلا أنه يمكن التعامل معه وشحنه بسهولة. واستُخدِم المَسحوق على نطاقٍ واسعٍ في تبيض القماش والخِرق لصناعة الورق، وكذلك لتبييضِ الورق المطبوع والمُستخدم سابقًا في عملية إعادة التدوير. ولكن بحلول عام ١٨٢٩، ظهرت تقارير تُشير إلى تأثير عملية التَّبييض على جودة الورق.

بعد تشكيل الورقة وتجفيفها، يستمر السليلوز في الورق في امتصاص الماء. ومن ثم فالورق الرَّطِب أضعف من الورق الجاف، وهذا الأمر يعرفه أي شخص يستخدم المناشف الورقيَّة، أو يحاول قراءة صحيفةٍ مُبتلَّةٍ. كما تتشبَّع الورقة بالسوائل، كما هو الحال في الورق النَّشاف، وذلك ما لم تكن مغلفة أو مُشبَّعةً («مُغرَّاة *Sized*») ببعض المواد مثل: الشَّمع أو النَّشا أو الغِراء، لتأخير عملية اختراق السَّائل للورق. وتكمن الاختلافات في أنواع الورق في الألياف ومعالجتها وتجهيزها، فيختلف الورق في القوة والجودة والمرونة والمظهر والمَلمس. وثمة أوراق رقيقة تكون قوية للغاية، وأخرى سَميكة ويمكن تمزيقها بسهولة ويُسر. وقد يكون سطح الورقة خشنًا أو أملسًا مثل الزجاج.



Papetterie, Cuve a Ouvrer.

شكل (٢): صانع الورق يُشكّل حجمَ الفرخ طبقًا للقوالب المعيارية (أعلاه إلى اليسار)، وآخر يبسطُ ويسوي الأفرخ الورقيَّة (أعلاه إلى الوسط)، وثالثٌ يقوم بكبسِ أكوام الورق (أعلاه إلى اليمين). وأدناه تفصيل المِكبَس والراقود. المصدر: موسوعة ديديروت وجان دي المبيرت

(*Denis Diderot and Jean d'Alembert, Encyclopedia, 1756.*)

ثانيًا: كان اختراع آلة صُنع الورق العملية يعني أن صُنعَ كمياتٍ كبيرةٍ من الورق يمكن أن يكون أسهلَ نسبيًّا وأسرع، وذلك باستخدام عددٍ أقل من الأيدي العاملة. ومن ثم فقد حاول جنديٌّ مُتقاعد يدعى نيكولاس لويس روبرت (Nicholas-Louis Robert)، بعد أن اكتسب الخبرة اللازمة إبّان عمله في مصنع فرانسوا ديدوت (François Didot) في إسُّون (Essonnes) في فرنسا، اختراع آلةٍ لتسريع وتيرةِ عملية صناعة الورق. وفشلت محاولاته الأولى، ولكنه تقدَّم في عام ١٧٩٨ بطلبٍ للحصول على براءة اختراع لماكينة أنتجت شريطًا لا نهايةَ له من الورق، بدلًا من أفرخ الورقِ المُعتادة. وعلى الرغم من اعتراف الحكومة الفرنسيَّة بأهمية اختراع روبرت، فقد أُجبر الرجلُ، في الأخير، على بيع براءة اختراعه إلى ديدوت (Didot)، وتوصَّل الأخير بدورِه إلى اتفاق مع جون جامبل (John Gamble)، صِهره الإنجليزي، يقضي ببناء آلة روبرت في انجلترا. ووصَل جامبل بدورِه إلى تفاهم مع تاجرين للأدوات المكتبية في لندن، هما الأخوان هنري وسيلي فوردرينير (Henry and Sealy Fourdrinier)، اللذان استأجرا بعد ذلك برايان دونكين (Bryan Donkin)، وهو ميكانيكيٌّ موهوبٌ؛ لبناء نموذج مُحسَّنٍ من آلة روبرت. ثم حصَل الأخوان فوردرينير على عددٍ كبيرٍ من براءات الاختراع الإنجليزية. وعلى الرغم من أنهما أنفَقا نحو ٦٠ ألف جنيه استرليني على تطوير آلتهم، وتسجيل براءات اختراعاتِها، فقد ظلَّ هناك خللٌ ما في براءة الاختراع. والإنجاز الوحيد الذي نجحَا في تحقيقه هو أن ماكيناتِ صناعة الورق لم تزل تُعرف حتى يوم النَّاس هذا باسم آلات فوردرينير (*Fourdrinier*).

أخيرًا: أدَّى التَّحليل الكيميائي والفيزيائي للورق، فضلًا عن اكتشاف السِّليلوز (*cellulose*) بالمُخترعين إلى اكتشافِ عدة طرق يمكنهم من خلالها تحرير ألياف السليلوز من الخشب، وهو مصدرٌ لا ينضبُ من الألياف. فبين عامي ١٨٠٠–١٨٠١، منَح مكتب براءات الاختراع البريطاني براءة اختراعٍ لصانع الورق ماتياس كوبس (Matthias Koops) لنجاحه في صُنع ورقٍ «مُناسبٍ للطباعةِ والأغراض المُفيدة الأخرى» من «القش والتِّبن والشَّوك والمخلَّفات، لا سيما مخلَّفات القُنَّب والكتان وأنواع مختلفة من الخشب ولِحاء الأشجار»، بيد أن تفاصيلَ تجربة كوبس غير معروفة الآن، بل سَرعان ما أعلنت شركتُه إفلاسَها.

وبحلـول منتصـف القـرن التَّاسـع عشـر، كان الكيميائـي الفرنسـي أنسـيلمي بايـن (Anselme Payen) قد عزَل السـليلوز عن غيره من المكونات الكيميائية للخشـب، وفي عـام ١٨٤٠، مُنِـح فريدريش جوتلـوب كيلّر (Friedrich Gottlob Keller) -وكان نسَّـاجًا ألمانيًّا- بـراءة اختراعٍ لصنعه آلة لطحن الخشـبِ لاسـتخدامه لاحقًا فـي صناعة الورق. وذلـك علـى الرغم مـن أن لُبَّ كيلر احتوى على كميَّةٍ متسـاويةٍ تقريبًا مـن ألياف الخِرق التي لم ير مندوحةً من إضافتها إلى لُبِّ أخشابه ليمنحه المرونة الكافية لصنع الورق منه. وبعد سـتِّ سـنوات من هذا التاريخ، اشـترى هينريش ڤولتير (Heinrich Voelter) -الذي كان يدير مصنعًا للورق في ولاية سكسونيا (Saxony)- براءة اختراع كيلر، وابتكرَ طريقةً لإنتـاج الكميَّـةِ المناسـبةِ من اللبِّ. وفي الوقت نفسـه، شـرع تشـارلز فينيرتـي (Charles Fenerty) مـن مدينـة نوڤا سـكوتيا (Nova Scotia) في تجارب لصنع الورق من الخشـب المطحـون. وأنتـج أول ورقـة له في هاليفاكـس (Halifax) عـام ١٨٤١. ولـم تدخل تلك العملية في حيِّز الاستخدام الصِّناعي واسع النِّطاق حتى عام ١٨٧٠ تقريبًا.

فـي هـذه الأثناء، أي نحو عام ١٨٥١، طوَّر الإنجليزي هيو بيرجس (Hugh Burgess) وتشـارلز وات (Charles Watt) تقنيـةً لتلييـن لُـبِّ الخشـب باسـتخدام الصُّـودا الكاويـة (N_aOH) في وسـطٍ حراريٍّ عالٍ. ومن ثم فقد اسـتُخدِم خشب الصُّودا منذ عام ١٨٥٦م، ولكـن اللُّـب الناتج عـن تلك العملية كان ضعيفًا نسبيًّا، ومن ثم كان مـن المُتعيِّن مزجه مع أليافٍ أقوى لصنع ورقٍ مُناسـبٍ للطباعة عليه. وفي مسـتهل عام ١٨٥٧ قام ب. ك. تيلغمـان (B. C. Tilghman) وهـو كيميائـي أمريكـي، بتجربة اسـتخدام حمض الكبريت (H_2SO_3) لتليين الخشـبِ وتكريره بغرض اسـتخلاص اللُّب منه، ولكن تقنيته في إضافة حمض الكبريت إلى الخشب، التي حصَلت على براءة اختراع في الولايات المتحدة في عـام ١٨٦٧، لـم تدخل حيِّز الاسـتخدام التجـاري حتى عام ١٨٧٠، وذلـك عندما أدَّت تجـارب أخـرى أُجريت فـي أوروبَّا إلى اعتماد تلك التقنية على نطاقٍ واسـعٍ هناك، وفي أمريكا الشَّمالية على حدٍّ سواء.

واسـتطاع صُنَّاع الورقِ -بحلول النصف الثاني من القرن التاسـع عشر- صُنعَ كمياتٍ كبيـرة مـن الـورق الرخيص، ومن ثـم زادت أعدادُ الكتـبِ والمجـلَّات والصُّحف زيادةً ثوريَّـةً. بـل هنـاك مـا يدل على وجـودِ عددٍ مـن الاسـتخداماتِ الأخرى للـورق كذلك.

وبحلـول عـام ١٩٠٨، أدرجَ دليـل صناعة الورق فـي الولايات المتحـدة (Lockwoods) -المُشـار إليـه آنفًـا- مـا يقرب مـن ٢٠٠ اسـتخدام مختلف لمنتجـات الورق، بـدءًا من «لوحـات ألبومـات الصور» ومرورًا بـ«الورق المضاد للتّلـوث» و«ورق الكتابة» وصُولًا إلى «فواتير النَّسْخِ الصَّفراء».

خلال تلك السَّـنوات عينها، دُرِس تاريخ الورق في أوروبا على أسـاسٍ علميٍّ أمينٍ، وذاك عندما شـرع شـارلز مويـز بريكويـت (Charles-Moïse Bricquet) في جمع وتنظيم الآلاف من العلامات المائية القديمة والتَّصميمات الباهتة غالبًا، للحيوانات والأشـكال التـي دُمِغَ الـورق بهـا إبّان عمليـات تصنيعـه، والتي وجدهـا بريكويت علـى عيّنات من الورق القديم. ومن المعلوم أن شركات صناعة الورق الإيطالية، في أواخر القرن الثالث عشـر الميـلادي، كانت أوَّل مصانع أضافت علامـاتٍ مائيةً على مُنتجاتِهـا، وربما كانت هـذه العلامـات بمثابـة علاماتٍ تجاريةٍ، أو ضمانـاتٍ للجودة. أيًّا مـا كان الأمر فقد كان باسـتطاعة بريكويت ترتيبها وتأريخها اسـتنادًا إلى الوثائق المؤرَّخة التي كُتبت على هذه الأوراق ذات العلامـات المائيـة. وحـدَّدت سـجلاته الهائلـة -لتلـك العلامـات المائيَّـة الأوروبيَّة- التَّاريخ العام لحرفةِ صناعة الورق في أوروبا، وظلَّت منذ ذلك الحين مرجعًا أساسيًّا حتى يوم الناسِ هذا، وبعد مرور نحو قرنٍ من الزمان.

وعلـى صعيـدٍ آخر، ناقـش الأوروبيون منـذ فترةٍ طويلـةٍ أصولَ الـورق. وحتى وقت قريب نسبيًّا، كان معظم العلماء الغربيِّين يعتقدون أن الأوروبيِّين، أو العرب، قد توصلوا إلى صناعة الورق اسـتلهامًا من التقنية المصرية القديمة التي حوَّلت لِحاء قصب البردي إلـى أوراق ومـواد صالحـة للكتابـة عليهـا. ففـي موسـوعة ديديـروت (Diderot) -على سـبيل المثال- فرق ديديروت بين الورقة الأوروبية أو (ورقة الخِرَق) عن «ورقة البردي المصريـة»، وكذلك عن ورقة «القطن» التـي اعتقد ديديروت أن البيزنطيِّين هم أصحابها الذين اخترعوها. وميَّز كل هذا عن الورق الصِّيني والياباني. وكان يعتقد أن ورقة الخِرق هـي اختـراعٌ أوروبيٌّ محض، وبناءً علـى هذا فحص المصادرَ الأوروبيـةَ المُحتملةَ لهذه الصناعة وتقنياتها: من الألمان، مرورًا بالإيطاليين، وحتى اللَّاجئين اليونانيِّين[1] في بازل

(١) يعني اللاجئين اليونانيِّين الفارِّين نجاةً بأنفسهم بعد سقوط القُسطنطينية في أيدي العُثمانيِّين. (المترجم)

(Basle). وعلى هذا فقد رفَض الاحتمالَ الذي يقضي بأن تلك الصناعة قد جاءت من «الشَّرق» أو من قِبَل مُسلمي الأندلس خاصةً.

ربما نلتمسُ بعض العُذر لـ ديدروت، بل ونسوِّغُ ارتباكه على هذا النحو: فكلمة (*paper*) التي نعرفها بالإنجليزية منذ القرن الرابع عشر بمعنى «الورق»، دخلت إلى الإنجليزية من باب اللغة الفرنسيَّة القديمة، والإسبانية على حدٍّ سواء، وكلتاهما أُخِذَتا من كلمةٍ لاتينيةٍ هي (*Papyrus*) التي تعني البردي، وكذا فعلت الفرنسية المعاصرة، والألمانية (*Papier*) والإسبانية المعاصرة (*Papel*). هذا من جهةٍ، ومن جهة أخرى: دعا الإيطاليُّون الورقة (*Carta*)، وهي كلمة مشتقة من كلمة (Khartes)، وهي الكلمة اليونانية القديمة التي أُطلِقَت علَمًا على ورق البردي. وهناك عددٌ كبيرٌ من الكلمات الإنجليزية الشَّائعة المُتعلقة بالورق والكتابة، والتي اشتُقَّت من تلك الكلمة، مثل البطاقة (Card)، والورق المقوى (Cardboard)، وعلم رسم الخرائط (Cartography)، والورق المُقوَّى (Carton)، والرسوم المُتحركة (Cartoon)، والخرطوش (Cartouche)، والمِحبرة (Cartridge)، والمخطط (Chart)، والميثاق (Charter)، وكلها اشتُقَّت -كما لعلَّك قد لحَظْتَ- من تلك الكلمة اليونانية التي أشرنا إليها آنفًا.

لم يكن لدى الأوروبيِّين -لعدة قرون تَلت- أي دليلٍ يُعرفُ فيُذكر على أن الصينيِّين هم القوم الذين يجب أن يُعزى إليهم الفضلُ في اختراع الورق -وذلك قبل أن يعرفه العَربُ بوقتٍ طويلٍ- وأن صناعة الورق ككل ينبغي أن تُعزَى إلى الصِّين دون غيرها. ونتيجةً لذلك، عندما شرَع الأوروبيُّون في الاتصالِ المباشر مع اليابانيِّين والصِّينيِّين في القرن السابع عشر، دُهِشوا كثيرًا لاكتشافهم أن ورق الصين يشبه ورقهم إلى حدٍّ كبيرٍ. ومع ذلك فقد صوَّر لهم تعصُّبهم، أن ورقَ الصين كان أقل جودة من ورقهم، وأن الآسيويين ينبغي أن يكونوا قد تعلَّموا صناعة الورق من الأوروبيِّين بوسيلةٍ ما، وفي وقت ما في الماضي. ولم يفترِض الأوروبيون قطُّ أن الحقيقة تكمُن في نقيضِ تلك الفرضية. وعلى سبيل المثال طلَب أحد الموظفين الإنجليز، في تقريرٍ كتَبه إلى شركة الهند الشَّرقية من مدينة باتاني (Patani) في عام ١٦١٤، الورق من أوروبَّا. وعلى الرغم من توافر الورق المحلِّي المصنوع هناك بين يديه، كتَب هذا الموظَّفُ قائلًا:

«نحـن مضطرون إلى كتابةِ سـجلَّاتنا كافةً على الورق الصِّيني، بسـببِ نُدرةِ الـورق [الأوروبي]؛ فلم نجد ما يكفي من الورقِ [الأوروبي] لكتابة رسـالةٍ إلى فخامتِكـم؛ لذا أتوسَّـلُ إليكم أن تُسـعفونا بالكُتب والورق والأحبـار التي تمسُّ حاجتنا إليها بشدَّة هنا، فالأرضَةُ هنا تأكل الورقَ الصِّيني!».

وعلـى الرغـم مـن الطلـب الأوروبِّـي المُتنامـي علـى الـورق، فنـادرًا مـا كان التجار الأوروبيُّون الناشِطون في آسيا يُصدِّرون الورق الآسيوي المُنتج محليًّا إلى بلادهم. ومع ذلك فقد اسـتخدموه -هم أنفسُـهم- في حفظ سـجلَّاتهم هُناك. ولا ريب أن أحد تلك الأسـباب التـي كمنـت خلف تلـك الظاهرة هو أن الـورق المحلِّي كان له سـطحٌ أملس، لا يُناسـب الكتابـةَ عليـه بالأقـلام المصنوعـة مـن ريشـة الإوَز (*Goose-quill*) التي اعتاد الأوروبيون استخدامها في الكتابة عادةً. وكما أوضح آدم أوليريوس (Adam Olearius)، سفير دُوق هولشتاين (Holstein) في بلاد فارس في القرن السَّابع عشر:

«أفضـل أنواعـه [يعني المدادَ] يأتي من جُزر الهنـد، والحقُّ أن تلك الأحْبَار ليست كلها جيدة وجميلة، إلا أنها مناسبةٌ تمامًا لأقلامهم، التي لا يصْنَعونها من ريـش الإوز، كما نفعلُ نحنُ معشـر الأوروبيِّين. وأقلامنـا صلبةٌ للغايةِ بحيث لا تتناسـب مع أسـطح أوراقهم، التي تُصنع إمَّا من الحرير أو القُطن، ومن ثم فهي رقيقـة للغايـة؛ لـذا فقد صنَعوا أقلامهم مـن البُوص أو القَصَـب، وهي أكبر قليلًا من أقلامنا».

كانت اليابان قد تمكَّنت من صُنعِ نوعٍ رائعٍ من الورق، قريب الشَّبه من مثيله الأوروبي، وعلـى الرغم مـن أن الهولنديِّين هم الذين تمكنوا وحدهـم، دون القوى الأوروبية كافةً، مـن الوصـول إلـى الموانـئ اليابانية خـلال القرنين ما بيـن عامـي ١٦٣٩-١٨٥٤م، فلم يُذكر الورق الياباني الرَّخيص في سـجلَّات شـركة الهند الشـرقية الهولندية، سوى مرَّتين فحسـب، وقعتـا بيـن عامـي ١٦٤٣-١٦٤٤م. ومـن المُحتمـل أن يكون بعضًـا من تلك الشُّـحنة التجاريـة قـد وصلت إلى موانـئ هولندا، وكانت مصـدرًا للـورق الياباني الذي رسم عليه رمبرانت (Rembrandt) (الرسَّام الهولندي، والطبَّاع الذي كان من المُتعصِّبين للـورق الأوروبـي)، عـدة لوحـاتٍ. وبخـلافِ ذلك، لـم يكتشـف الفنانـون الأوروبيون الجمالَ والقوةَ اللذين تمتَّع بهما الورق الياباني حتى حلول القرن التاسع عشر.

ظهَر ورقُ الجدران الصيني، باهظ الثمن، والمُزخرف يدويًّا للمرة الأولى في أوروبا

فـي أواخر القرن السَّـابع عشـر، في حين ظلـت أوراق الجدران الآسـيوية الأخرى نادرةً نسـبيًّا حتى مُنتصف القرن الثَّامن عشـر، عندما صدَّرت الهند أول «ورقة جدران هندية» مصنوعـة مـن الخيزران وقـش الأرُزِّ إلى أوروبَّا. واقترح أديبٌ بـارعٌ -كان أقام في الهند لفترةٍ طويلةٍ من حياتِه- في نشرةٍ ظهرت في لندن عام ١٧٧٩، صُنع الورق من ليف نبات الصَّنجيـة الهنـدي (Crotalaria juncea) أو ليـف الجُوت (الخيـش) (Corchorus capsu-laris)، ومما لا شك فيه أن ذلك الرجل رأى بأمِّ عينيه صُنَّاع الورق الهنود يستخدمونهما فـي صناعة الـورقِ الهندي. ولو كان صُنَّاع الورق الأوروبيُّون أكثـر مرونةً وقابليةً للتعلُّم مـن تجـارب صُنَّـاع الـورق الآسـيويِّين، الذين اسـتخدموا تشـكيلةً واسـعةً مـن الألياف المُسـتخرجة من الحشـائش، ولِحاء عددٍ كبيرٍ من الأشجار المُعمِّرة، فربما صادف بحث أوروبا الطويل، عن مصادر جديدة للألياف اللازمة لصنع الورق، نجاحًا مبكرًا.

على أية حالٍ، فقد لَحَظَ عالم الطبيعة، والفيزيائي الفرنسـي رينيه-أنطوان فرتشـولت دي ريمـور (René-Antoine Ferchault de Réamur) أن بعـض أنـواع الدَّبابيـر الأمريكية تصنـع أعشاشًـا ورقيـةً من خيـوط الخشـبِ. وفي مقالـة قدمها إلـى الأكاديميـة الملكية (Académie Royale) فـي ١٥ نوفمبـر (تشـرين الثاني) من عـام ١٧١٩م، أبدى ملحوظةً مفادها أن الخِرق أضحت نادرةً على نحوٍ مُتزايد، وخلُص إلى أن الورق يمكن أن يُصنع مباشـرة من ألياف النَّبات، بل حتى من بعض الأخشـاب. ومن قبيل المفارقة أنه لم يجرِ أي تجارب عمليةٍ في هذا الصَّدد.

في العقودِ التَّالية، حاول بعض الأوروبيِّين الآخرين زيادة كمية الورق المنتج، إما عن طريـق صُنـع الورق من مواد أخرى غير خِـرق القماش، أو عن طريق خلط ألياف الخِرق المتوفرة بموادَّ مالئةٍ مثل الطين. وربما كان القس الألماني وعالم الطبيعة الهاوي يعقوب كريسـتيان شـيفر (Jacob Christian Schäffer)، أكثـر هـؤلاء الأوربيِّين إصرارًا. فقد نشَـر المُجلَّـد الأول مـن أطروحة حـول صناعة الورق في عـام ١٧٦٥، وتضمَّنت المجلدات الخمسـة -وهي قوام تلك السلسـلة- عيِّناتٍ من الورق الذي صنَعه بنفسه من مواد مثل: القُنَّـب، لِحـاء الشَّـجر، التِّبْـن، الأَسْبَسْـتوس، سـيقان الكرنب، أعشـاش الدبابير، عشـبة البرك، الأرقطيون، الشـوك، العُشـب، نبتة القديس جونز، قشـور الـذُّرة، الوزال (Genis-ta)، الصُّنوبر، البطاطس، الألواح الخشـبية القديمة، القصب، الخشب الأصفر، الخشب

البرازيلي، أوراق الفاصُوليا، وخشب الكستناء، والجوز، والخُزامى (Tulip)، وأشجار الزيزفون. وكان ذلك القِسُّ يعمدُ إلى خلطِها كلها مع القطن بنسبة الخُمْس للبِّ القطن. بيد أن شيئًا من هذا كله لم يكن قابلًا للتطبيق تجاريًا.

واستخدم الصينيُّون في بادئ الأمر الخرق وألياف النُّفايات الأخرى لصنع الورق، بيد أنهم سَرعان ما اقتصروا على استعمال اللِّحاء أو الألياف الخشبية فحسب، والتي استخلصوها من طبقة اللِّحاء من النباتات مثل القُنَّب والجوت والخيزران ونبات الرَّامي (Ramie).

وحمَل التجَّار والمبشِّرون البوذيون الورق وتقنيات صناعته من الصِّين، في أعقاب اختراعهم الورق مباشرة، إلى البقاع المجاورة لها، مثل اليابان وكوريا وآسيا الوسطى. حيث اكتُشِفَت عيِّناتٌ من ورقٍ عتيقٍ جدًّا في مواقع مختلفة غربي الصين، فقد ساعد الجفاف الشديد للمناخ هناك على الحفاظ عليها سليمةً. ففي عام ١٩٠٠ اكتشف راهبٌ بوذيٌّ صينيٌّ خبيئةً ضخمةً تتجاوز ثلاثين ألف لِفافةٍ ورقيةٍ في كهفٍ من كهوف دونهوانج (Dunhuang)، دُوِّنت بين القرنَين الرابع والعاشر الميلادي. وتضمَّنت تلك اللِّفافات نصوصًا دينية بوذيَّةً وطاويَّةً وكونفوشيوسيَّةً، إضافةً إلى بعض الوثائق الحكومية والعقود التجارية والتَّقويمات، وكذلك وثائق سجَّلت مُمارساتٍ متنوعةً. وكوَّنت تلك الأوراق مكتبة الدَّير، التي عُدَّت بمثابة مخزنٍ لحفظها، في الوقت الذي كانت فيه الحكومة تضطهد البوذيِّين.

بعد بضع سنوات، وتحديدًا في عام ١٩٠٧، اكتشف المُستكشف المجري-البريطاني السير مارك أوريل شتاين (Sir Marc Aurel Stein) مجموعةً صغيرةً من الوثائق الورقية في أطلالِ بُرجٍ قديمٍ للمراقبة في المنطقة الواقعة بين دونهوانج (Dunhuang) ولولان (Loulan). وكانت تلك الوثائق تخصُّ الصُّغديون (Soghdian)[1]، وأُرِّخت تلك الوثائق بالفترة بين القرنين الرابع والسَّادس الميلاديين، ويحتمل أن تمثِّل الرسائلُ الخمسُ الكاملةُ -وكذلك شذرات عديدة أخرى، عُثِر عليها هناك- محتويات حقيبة بريدٍ إمَّا

(١) الصُّغد: قبيلةٌ تركيةٌ كانت تقطن ببلاد ما وراء النهر، في كورةٍ عرفت بالصُّغد، عاصمتها سمَرقنْد، وهي الآن ولايةٌ بجمهورية طاجيكستان.

فُقِدت، أو أُهملت عمدًا لسببٍ أو لآخر. ووُجِدَت إحدى تلك الرسائل محفوظةً داخل مظروفٍ من القماش الخشـن، وكانت موجهةً إلى سَـمَرقَنْد، الواقعة على بُعدِ نحو ألفيِّ ميـلٍ غـرب هـذا الموقع الذي عُثِـر عليها فيه. الأمرُ الـذي يُظهِر -جليًـا- أن تجارَ طريق الحريـر قد استخدموا الـورق في جميع مُـدن الواحات الواقعة في آسـيا الوسـطى، قبل انتشار الإسلام في تلك البقاع بعدة قرونٍ على الأقل.

وعرَف المسلمون الورق، ابتداءً، عندما تمكَّنت جيوشهم من فتح إقليم آسيا الوسطى فـي القـرن الثَّامن الميلادي. وذلك بحسـب الثَّعالبي[1]، المـؤرخ العربي الذي عاش في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشـر الميلادي، والذي ذكر في كتابه المسـمى **لطائف المعارف** أن بعضَ صُنَّاع الورق من أهل الصين قد وقعوا في أسـرِ القائد العربي زياد بن صَالـح، وهم الذين أدخلوا صناعة الورق إلى سَـمرقند بعـد معركة «أطلح» أو على نحو أكثر شيوعًا «طلاس» (*Talas*) التي وقعت عام ١٣٤هـ/ ٧٥١م. ثم علَّق الثَّعالبي قائلًا:

> «ثُـم كَثُـرَت الصَّنْعَةُ [يعنـي صناعة الورق] واسـتمرَّتِ العَـادةُ، حتى صارت مَتجرًا لأهْلِ سَمَرْقَنْد، فعَمَّ خيرُهَا والارْتِفَاقُ بها»[2].

مـا ذكَـره الثعالبي -ثـم ردَّده جميعُ الباحثين الذين درَسـوا تاريـخ الورق- لا يعدو أن يكـون روايـةً طريفـةً حقًّا. بيد أنها ليسـت واقعيةً علـى الأرجح. فقد كان الـورق معروفًا ومُسـتخدمًا منـذ فتـرة طويلة في آسـيا الوسـطى قبـل وقوع تلـك الحوادث التي سـردها

---

(١) تُوفِّي أبو منصور الثَّعالبي عام ٤٢٩هـ/ ١٠٣٨م. (المترجم)

(٢) انظـر سـياقَ هذا النص فـي: الثعالبي، **لطائف المعـارف**، (ليدن، ١٨٦٧)، ١٣٦. جديـرٌ بالذكر أنَّ الثعالبي توسَّع قليلًا في هذه المعلومات في كتابه: **ثمار القلوب في المضاف والمنسوب**، حيث كتَب قائلًا:

> «كواغـد سـمَر قنْـد [والكواغد جمع كاغد وهو الاسـم الذي أطلقَه المسـلمون علمًـا على الورقِ الصِّيني، وما تزال الكلمةُ مُسـتخدمةً في اللغتين الفارسـية والتُّركيـة المعاصرتين إلى اليوم بمعنى الـورق] هـي من خصائصها التي عطَّلـت قَرَاطِيـس مصر [يعني أوراق البـردي] والجلود التي كان الأوائل يكتبون فيها [يعني الرَّق]، إلا أنها أنعمُ وأحسـنُ وأرفقُ، ولا تكون إلا بسـمَرقنْد والصِّين، وذكر صاحب **المسالك والممالك** أنه وقَع من الصِّين إلى سَمَرقند في سبيِ سَباهم زِيَادُ بن صَالح فى وقْعَة أطلح من اتخذ الكواغيد، ثمَّ كثرت الصَّنْعَة واسـتمرت العَادة حَتَّى صَارَت متجرًا لأهل سَمَرقند، فَعمَّ خَيرها والارتفاقُ بها جميع البلدان في الآفَاق».

انظر: الثعالبي، **ثمار القلوب في المضاف والمنسوب**، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، (بيروت، المكتبة العصرية، ٢٠٠٣)، ٤٣٦. (المترجم)

الثَّعالبي آنفًا. ومن ثم فإن رواية صنَّاع الورق الصِّينيِّين الأسرى ما هي إلا قصة مُختلقة. هذا فضلًا عن أن صنَّاع الورق المسلمين لم يتمكَّنوا من صُنْع ورقِهم من المواد نفسها التي صنَع منها الصِّينيون أوراقهم. وعلى الرغم من أنه قد عُثِر على عيناتٍ مبكرةٍ من الورق الصِّيني في المناطق القاحلة غربي الصين، فالرَّاجحُ عندنا أن الورق قد صُنع للمرة الأولى في المناطق الدَّافئة والرَّطبة وشبه الاستوائية جنوبي الصِّين، حيثُ لا تنمو النَّباتات شبه الاستوائية التي استخدمها الصينيُّون في صناعة الورق، في الأراضي القاحلة في وسط آسيا وغربها.

وبناءً على هذا فقد بحَث صُنَّاع الورق في آسيا الوسطى عن مصادرَ أخرى للألياف؛ كي يصنعوا أوراقهم منها، ووجدوا ضالَّتهم في خِرَق الكِتَّان والقُطْن. وعلى الرغم من أن الصينيِّين خلَطوا -أحيانًا- نُفايات الأنسجة بلِحاء الألياف، إلا أن خِرق القماش القديمة ظلَّت دائمًا مكونًا ثانويًّا في اللُّب الذي استُخدِم في صناعة الورق الصِّيني. وعلى هذا النحو كان صُنَّاع الورق في آسيا الوسطى هم أوَّل من قام بتطوير صناعة الورق من الخِرَق بوصفه مكونًا رئيسًا في صناعة اللبِّ. وربما تمكَّنوا من إنجاز ذلك بُعَيْد دخول الإسلام وانتشاره بينهم. ومن ثم حمَل المسلمون هذه التقنية الجديدة في صناعة الورق إلى العراق والشَّام ومصر والمغرب وصِقلية، وأخيرًا إلى الأندلس، وذلك مع تطوير تقنياتِ التَّصنيع وتحسينها كلما انتقلت الصناعة من بقعةٍ إلى أخرى في ديار الإسلام.

وتتجلَّى إحدى الآثار المهمة للدورِ المحوريِّ٣ للحضارة الإسلامية في نقل صناعة الورق إلى أوروبا في الطريقة التي ما زلنا نحسبُ بها كمية الورق بوحدة تُسمى الرِّزْمة (*Ream*). ويُشير ذلك المُصطلح، أساسًا، إلى عشرين ملزمة (*Quires*) (كُتَيِّب يتكون من ٢٤ صفحة)، أي نحو ٤٨٠ ورقة؛ فالرِّزمة إذًا تحتوي على ٥٠٠ ورقة تقريبًا اليوم. والكلمة الإنجليزية (Ream) جاءت من كلمة (Rayme) الفرنسية القديمة، التي أُخِذَت بدورها من كلمة (Resma) الإسبانية، التي جاءت من كلمة رِزمة (Rizma) العربية، والتي تعني ربطة (Bale) أو حُزْمة (Bundle). وقد أُنشئ أول مصنع أوروبي للورق عندما كانت اللغة العربية هي اللغة الأُم في معظم أنحاء إسبانيا، ومن ثم فلا ينبغي أن يُفاجئنا أصل تلك الكلمة وما اشْتُقَّ منها من كلماتٍ أُخَر قط.

مع ذلك -وبصرف النظر عن تلك الرِّوايات- فلم يعترف الأوروبيون بإسهامات

المسلمين في قصة الورق على نحو عام. فلم يكن ديديروت (Diderot) وحده هو الذي تجاهل إسهام المسلمين في صناعة الورق. ولهذا التجاهل عدة أسبابٍ:

السَّبب الأول لهذا التَّجاهل يعود إلى أن الإيطاليِّين ما لبثوا بعد فترة وجيزة من إتقانهم صناعة الورق في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، أن أضافوه إلى بضائعِهم وصادراتهم إلى المغرب وغربي آسيا؛ ذلك أنهم سخَّروا عددًا كبيرًا من الأنهار والمجاري المائية اللازمة لإقامة مصانع الورق -لمواءمة البيئة في أراضيهم لذلك الغرض- كما كانوا حريصين في الوقتِ عينِه على تطوير تقنياتهم في صناعتِه؛ لذا فقد طوَّروا مُنتجًا أقوى وأرخص من الورق المحليِّ المتوفر في ديار الإسلام. وأخيرًا لم يتمكن صنَّاع الورق في العالم الإسلامي من المُنافسةِ في هذه البيئة غير المتكافئة. وبحلول القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي، كانت صناعة الورق قد درَست آثارها تمامًا في مختلف أرجاء العالم الإسلامي، باستثناء تُركيا وبلاد فارس والهند. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، لم يكن لدى معظم سُكَّان أوروبا أدنى فكرةٍ عن أن صناعة الورق كانت يومًا ما صناعةً أساسيةً في العالم الإسلامي.

أمَّا السَّبب الثاني: فهو أن الباحثين قد تجنَّبوا عمدًا التعرُّضَ لتاريخ الورق في ديار الإسلام؛ وذلك لصعوبة دراستِه بالكُلِّية. فتُظهر المقارنة أن نظيرَه -أعني الورق الأوروبي- قد أُرِّخَ استنادًا إلى فحصِ العلامات المائية[1] التي حمَلها، وكذلك الوثائق المؤرَّخة، أو تأريخ الكتبِ التي دُوِّنَت على ورقٍ حمَل علامةً مائيةً. أمَّا دراسة الورق «الإسلاميِّ» أو «العربيِّ» فكانت أكثر غموضًا؛ وذلك بسبب الغياب التَّام للعلامات المائية. ويمكن تأريخ الورق الإسلامي من خلال الرجوع إلى النُّصوص المُدوَّنة عليه، أو دراسة الخطوط التي كُتِبَت بها تلك النصوص فحسب. وعلى الرغم من وجودِ عددٍ

(١) لا شأن للعلاماتِ المائية التي ظهَرت على الورق الأوروبي، بالعلامات المائية التي ظهرت على الورق الصِّيني، فالعلامات الأوروبيَّة -بخلاف الصينيَّة- لم يلعب الماء دورًا يذكر في صناعتِها، وإنما هي علامات دمَغ بها صُنَّاعُ الورقِ الأوربيُّون -ولا سيما الإيطاليُّون منهم- عن طريق وضع شكلٍ مصنوعٍ من الأسلاك المعدنيَّة الدقيقة أسفل القالب المُستخدم في صناعة الورقة، والذي ترك بدوره انطباعًا باهتًا على الورقةِ فور جفافها. وتكونت تلك العلامات من أشكال من الحيوانات الحقيقية أو الخيالية والصُّلبان وبعض الرموز الدِّينية الأخرى. أمَّا الغرض منها فمسألة لم يحسمها الباحثون بعد، إلا أنهم يميلون إلى أنها مثَّلت شكلًا من أشكال العلامات التجارية أو علامات الجودة. (المترجم)

كبيـرٍ مـن النصـوص العربية والفارسـية المؤرخة، إلا أن هنـاك عددًا وافرًا منهـا أيضًا لم يـؤرَّخ. فضـلًا عن ذلك ثَـمَّ عددٌ كبير من التواريـخ، التي دوِّنت عادةً فـي خواتيم الكتب العربيـة، وفُقـدت بفقـدان الصفحات الأخيرة التـي حملت تلك الخواتيم نفسـها. ونظرًا لأن تأريـخ الكتابـاتِ العربيَّة لم يزل حقلًا قيد الدراسـة، فإنَّ معظم الباحثين والخبراء لم ينجحـوا حتـى الآن في التوصـل لاتفاقٍ عام على مبادئ تأريخ وثيقـةٍ مكتوبةٍ، من خلال النظر إلى أُسلوب كتابتها فحسب.

وأمَّا السبب الثَّالث الذي كمَن خلف تجاهل الغربِ الاعترافَ بإسهامات المُسلمين فـي صناعـة الورق؛ فهو أنـه عندما ازدهرت الحضارة الإسـلامية، في المنطقة الشَّاسـعة الفاصلـة بيـن الصِّيـن وأوروبـا، لـم يتبع ذلـك اختراعُ الطباعة سـريعًا في أعقـاب صناعةِ الـورق، كمـا حدث في الصِّين ثم في أوروبا لاحقًا. وذلك على الرغم من أن المسـلمين عرفوا الطباعة في القرن الرابع أو الخامس الهجريين/ العاشر أو الحادي عشر الميلاديين، واسـتخدموها فـي بعض الأحيان فـي صناعة التَّمائـم الرَّخيصة، أو لتزيين المنسـوجات القُطنية، إلا أن طباعة الكتب دخَلت إلى العالم الإسـلامي بعد ألف سـنةٍ كاملةٍ من تاريخ دخـول الورق في أواخر القرنَيـن الثاني والثالث الهجريين/ الثامن والتاسـع الميلاديين. وبصـرف النظـر عن بلاد فارس والشَّـام، حيث أنشـأ النَّصارى من الأرمـن والملكانيِّين، على الترتيب، مطابعهم في القرنين السَّـابع عشـر وأوائل الثامن عشر، فلم تكن ثَمَّ مطابع فـي العالم الإسـلامي حتى أنشـأ إبراهيـم مُتفرِّقة –ذلك العُثماني الـذي كان حديثَ عهدٍ باعتناق الإسلام– مطبعةً في إستانبول في العقد الثاني من القرن الثَّامن عشر، ثم سرعان ما صدر فرمان بإغلاقها في عام ١٧٤٢. إبَّان ذلك كان هذا الأخير قد طبَع خرائطَ ومعاجمَ وأعمـالًا دُنيويـةً أخرى. بيد أن طباعة المصاحف والنُّصـوص الدِّينية الأخرى ظلَّت أمرًا محظورًا على المطبعةِ بالكُلِّية؛ لذلك لم تظهر الطبعةُ الأولى من المُصحف بين ظهراني المسـلمين! بل طبَع المبشـرون النَّصارى في المطبعةِ الڤينيسـية (Venetian Paganino de Paganini') المصحـفَ للمـرة الأولـى في عـام ٩٤٥هـ/ ١٥٣٨م. ولـم يطبع المسـلمون المصحف للمرة الأولى حتى عام ١٢٠٣هـ/ ١٧٨٧م، وذلك في سانت بطرسبورغ (St. Petersburg). تلته طبعةٌ أخرى ظهرت في قازان (Kazan) في عام ١٢١٩هـ/ ١٨٠٣م.

وأمَّـا السـبب الرابـع، فهو أن معظم العلماء عـدُّوا تاريخَ الورقِ فصـلًا من تاريخ أكبرَ

من طباعة المعرفة ونشرِها من خلال الكتب المطبوعة، لذا لم يُثِرْ تاريخ الورق في ديار الإسلام فضولَهم قط. بيد أن الورق في حد ذاته يعد وسيطًا قويًا لنقل المعرفة، ويمكن رؤية تأثير انتشار الورق وصناعته -التي عادة ما تكون مُضْمَرةً في ظل الطِّباعة- في التغيرات الهائلة -بل الثَّورية- في مجالاتٍ مُتنوعةٍ من النَّشاط البشري مثل: الأدب والرياضيَّات والجغرافيا والتجارة والفنون في ديار الإسلام بين القرنين الثاني والثامن الهجريين/ الثامن والرابع عشر الميلاديين. وكما حدَث في أعقاب إدخال الطباعة من طرازِ الأحرف المُتحرِّكة إلى أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي، أدى إدخال الورق إلى ديار الإسلام إلى ثورةٍ مفاهيميَّةٍ، لم تزل آثارُها ملموسَةً حتى يوم الناس هذا.

أخيرًا، قد يعودُ تجاهل الغرب للدور الإسلامي في تاريخ الورق، جزئيًا، إلى ميلٍ خَبيثٍ، يرمي إلى تجاهلِ الإسهامات الرئيسة للحضارة الإسلامية -ولا سيَّما في حالتنا هذه- بوصف هذه الحضارة وسيطًا لنقل الأفكارِ، حيث يُفضِّلُ أصحابُ هذا الميل البحث عن أصولِ صناعة الورق في مكانٍ آخر في التحليل الأخير. نعم قد يكون الورقُ اختراعًا صِينيًّا، ولكن إذا لم يجلبِ المسلمون صناعةَ الورقِ من هناك إلى إسبانيا، لما كان الأوروبيُّون قد عرَفوا عنها شيئًا قبل القرن السَّابع عشَر الميلادي. وإذا افترضنا أن السيِّد جوتنبرج كان مُجبرًا على طباعةِ كتبه على الرَّقِّ فحسب، فإن تكلفةَ الطباعةِ على الرَّقِّ عندئذٍ ستكون مماثلةً تقريبًا لكُلفة النَّسخ عليه بخطِّ اليد، ولما كان حريًّا بالكُتب المطبوعةِ أن تحلَّ محلَّ المخطوطات، وربما استغرق الأوروبيُّون وقتًا أطول بكثير لكي يدركوا فوائدَ الطِّباعة.

وبحسب ج. م. روبرتس (J. M. Roberts) صاحب كتاب **تاريخ أوروبا** (*A History of Europe*) الذي صدَر مؤخرًا، فقد كان تأثير العالم الإسلامي على الحضارة الأوروبية أكبر بكثير من تأثيره في أي مكانٍ آخر. وعلى الرغم من أن المؤرِّخين الغربيِّين كانوا على استعدادٍ تامٍّ للاعتراف بأسبقيَّة الصين في تلك الاختراعات، مثل: الورق والطباعة والبارود، فإن تلك المسافات الشاسعة التي فصَلت أوروبا عن الصين واليابان والهند قبل العصر الحديث كانت تعني أن «القليل من تلك الإبداعات والابتكارات قد وصَلت إلى أوروبا قادمةً من آسيا... ما لم تكن، مثل الرياضيَّات الهندية، قد خضَعت لتطورٍ ما جرَى عليها في البوتقةِ العَربيةِ خاصةً». وفيما يتعلق بتاريخ الورق في الغرب، فإن قضية

الأصل النهائي لصناعة الورق في الصِّين هي قضية هامشية بالنسبة لتاريخ أوروبا إلى حدٍّ ما. أما تاريخ صُنع المسلمين للورق وما استخدموه من خاماتٍ وتقنياتٍ في صناعته، فعلى النَّقيض من ذلك، فقد كان لهذا التاريخ تأثيرٌ هائل على تطور الحضارة الغربية بحق.

جذَبت أهميَّة الورق الإسلامي فضولَ العلماء منذ قرن من الزمان، وذلك على يد العالم النمساوي جوزيف ڤون كارباتشيك (Josef von Karabacek). فبين عامي ١٨٧٧ - ١٨٧٨ تمكَّن الآثاريُّون من جمعِ أكثر من ١٠٠ ألف وثيقة مدونة على ورق البردي فضلًا عن الورق من المواقع الأثريةِ المصرية، لا سيما في أَخميم (Akhmim) وأرسينوي (الفيوم) (Arsinoë)، والأشمونين (Ashmunayn). وحصَل الأرشيدوق النمساوي راينر (Archduke Rainer) على معظمها عام ١٨٨٤م، لتشكِّل أساس المجموعة البردية العظيمة المحفوظة في ڤينا، وعُيِّن كارباتشيك أمينًا عامًّا لها. وفي حين شُغِفَ الأرشيدوق راينر بالبرديات القديمة، فقد شُغِف كارباتشيك -وهو مُستعرِبٌ بالممارسةِ لا الدِّراسةِ- بنحو ٢٠ ألف وثيقةٍ ورقيَّةٍ. وتمكَّن كارباتشيك، وبمساعدة من الكيميائي يوليوس ڤيزنر (Julius Wiesner)، من إجراء أوَّل تحليلٍ فنِّي للأوراق الإسلامية، وتمكَّن من إثبات أنها صُنِعت، إلى حدٍّ كبيرٍ، من ألياف نبات الكِتان من خلالِ خِرَقه.

على الرَّغم من أن الباحثين لا يفتأون يستشهدون بأبحاث كارباتشيك حول الورق العربي بعد أكثر من مرور قرنٍ على نشرها، فقد ازدادت معرفتنا بالتاريخ الإسلامي وبالثَّقافة والفنون، ناهيك عن التاريخ الأوسع للورقِ نفسه. فمنذ عام ١٩٥٠، أخرج الباحث الفرنسي جان إيريجوين (Jean Irigoin) وزملاؤه أعمالًا رائدةً في تحديد وتصنيف الأوراق التي لا تحملُ علاماتٍ مائيةً تُعين على تأريخها، سواء الأوروبية منها، أو تلك التي تنتمي إلى غربي آسيا. واستُكمل عمل إيريجوين منذ السَّبعينيات من القرن الماضي من خلال ذلك الاهتمام بالفن الإسلامي، الذي أثارت نماذج مؤرخة منه، ومن الكتب واللوحات الإسلامية فضولَ الناس، سواء على الصعيد الشَّعبي أو العلمي المتخصص. فدرس دون بيكر (Don Baker)، أمين المحفوظات الإنجليزي، عدة آلاف من المخطوطات والأوراق الإسلامية خلال مسيرته المهنية، إلا أنه لم ينشر إلا عددًا محدودًا من المقالات قبل وفاته. لكن حفيدته هيلين لوڤداي (Helen Loveday) نشَرت

مذكرات جدِّها البحثية في أعقابِ وفاته، حيث قدمت تلك المذكرات معيارًا جديدًا يصلح لأن يؤرِّخ به المختصون الأوراق الإسلامية في ثنايا دراساتهم.

لم يتعلَّق تاريخ الورق في الحضارة الإسلامية بنقل تقنيةِ صناعة الورق من الصين إلى الغرب، وباستخدام الخِرق، بدلًا من الأليافِ النباتية الرَّطبة، في صناعة الورق فحسب. بل أدَّى إدخال الورق في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي إلى تحولٍ عظيمٍ طرَأ على الحضارة الإسلامية في القرون الوسطى، فقد حفَّز موجةً استثنائيةً من الإبداع الأدبي جرَت في جميع المجالات تقريبًا: من العقيدة إلى العلوم الطبيعية والأدب. فجمع المحدِّثون أحاديث النبي [ﷺ] التي حُفِظَت شفهيًّا بعد وفاته في عام ١١هـ/ ٦٣٢م، وقيدوها بالمداد والورق. ودُوِّنت أنواعٌ جديدةٌ من الأدب، مثل كتب الطَّبيخ فضلًا عن تلك الحكايات المُسلِّية التي نعرفها الآن باسم **ألف ليلة وليلة**، على الورق وعُرِضَت للبيع على جمهور من القُرَّاءِ المهتمين. وترجم العلماءُ والنسَّاخون لفائفَ ومخطوطاتٍ يونانيةً، دُوِّنَت على الرَّق أو على البردي، إلى العربية ثم نسخوها على الورق وأودعوها بطون الكتب. وعندما أضحى الورق أكثر شيوعًا، تطورت كتاباتٌ جديدةٌ أضحت أكثر ملاءمة لخصائص الوسيط الجديد، وفي التطور الأخير عُدَّ الورقُ وسيطًا مناسبًا لنسخِ المصاحف عليه.

وشجَّع توافر الورق في الأسواق ظهور مناهج جديدة لدراسةِ موضوعاتٍ قديمةٍ. ففي الوقت نفسه الذي انتشر فيه الورق عبر ديار الإسلام، كان نظام الأعداد الهندي لحساب الأعداد العشرية، أي ما نطلق عليه اليوم اصطلاح «الأرقام العربية» ينتشر من الهند إلى المناطق الواقعة غربها. وقبل إدخال نظام الحساب الهندي، كان المسلمون -شأنُهم في ذلك شأنُ النَّاس في كل مكان آنذاك- قد حسبوا حساباتهم ذهنيًا، وسجَّلوها إمَّا على لوح الغبار (*Dustboard*)، الذي يمكن أن يُمسح على نحوٍ متكرِّرٍ، كلما مسَّت الحاجة لإضافة قِيمٍ جديدة، أو على أصابعهم «حساب العَقد». ودُوِّن أول كتابٍ للحساب الهندي باللغة العربية في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي على يد محمد بن موسى الخُوارِزمي، الذي اشتق من اسمه اصطلاح «خوارزمية» (*Algorithm*) (وهي الكلمة المأخوذة من الكلمة اللاتينية القروسطية (*Algorithmus*)، التي أشارت إلى عملية الحساب باستخدام الأرقام العربية. وكان الخوارزمي آنئذٍ يحسب حساباته

على ألواح الغبار، ولكن بعد قرنٍ من وفاته، غيَّر عالم الرياضيات، أبو الحسن أحمد بن إبراهيم الإقليديسي، طريقةَ الحساب الهندي لتتناسَب مع استخدام المِداد والورق.

وحصَل النَّصارى واليهود على الورق بمجرَّد ظهوره في ديار الإسلام -مثْلُهم في ذلك مَثُل المسلمين بطبيعة الحال- وأحد أقدم الأمثلة الباقية من الورق «العربي» هي مخطوطة يونانية في تعاليم آباء الكنيسة، ربما انتُسخت في دمشق نحو عام ١٨٤هـ/ ٨٠٠م، أي بعد بضعة عقود فقط من إنشاء مصنعَيْن لصناعة الورقِ في بغداد.

وفي القرن التاسع عشر عُثِر على نحو ٣٠٠ ألف وثيقة، دُوِّنت الغالبية العظمى منها على الورق (تعرف بالعبرية باسم وثائق الجنيزة *Geniza*) في الكُنيِّس الفلسطيني في الفُسطاط (أي القاهرة القديمة). ودُونت وثائق الجنيزة -في الأغلب الأعمِّ- خلال الفترة من منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي إلى منتصف القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي. وتتعلق تلك الوثائق بالجاليةِ اليهودية في مصر تحديدًا دون غيرهم، بيد أنها باحت بالكثير عن مجتمع التجار المسلمين في القرون الوسطى، ما ترتَّب عليه مزيدٌ من فهم المؤرخين له. كما أوضحت لنا تلك الوثائق الكيفية التي حلَّ بها الورق محل أوراق البردي، الذي استُخْدِم في مصر قبل أربعة آلاف عام، وكيف أصبح الورق وسيطًا لا غنى عنه للاتِّصالاتِ التجارية.

استخدم التجار في القرون الوسطى، في ديار الإسلام، الورق -على نحوٍ مُنتظمٍ- في كتابة الصُّكوك والرِّقاع والسَّفاتج ووثائق الدَّفع والتَّخالُص، وكذلك الوثائق المُماثلة التي استهدفت تعزيز العلاقات التِّجارية بينهم وبين نظرائهم من التجار في المجتمعات النائية عنهم، مثل: الأندلس والهند.

وتسبَّبَ استيرادُ الورق الأوروبي الذي حمَل علامةً مائيةً في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي في إثارة بعض مخاوف الكُتَّاب المسلمين، حيث أعربَ بعضهم -ولا سيما أهل المغرب- عن انزعاجِهم من كتابة لفظ الجلالة على سطحٍ مُزينٍ بالعلامات المائيَّة التي لم تخلُ من الصُّور والرموز، بما في ذلك الصَّليب. بينما بلغت صناعةُ الورقِ في أماكنَ أُخرى، ولاسيما في بلاد فارس، أوجَها، وكان إنتاجُ أوراق بيضاء رائعة من القطع الكبير في فارس سببًا في ثورةٍ ثانيةٍ في صناعة الكتاب الإسلامي،

لـم نـزل نلمـس آثارَهـا خلال قرنيـن تَليًا هنـاك، وكذلك امتـدت تلك الثورة إلـى أماكن أخرى، مثل: مصر والهند والدولة العُثمانية.

ودُوِّنـت معظـم الكتـبِ علـى أوراقٍ، فـاقَ حجمها ضعفـي حجـم الأوراق المكتبية الحديثـة التـي نسـتخدمها الآن، وظـل الأمرُ جاريًا على هـذا المنوال حتى القرن السَّـابع الهجري/ الثالـث عشـر الميـلادي. وكانـت الأوراق تُصنَـع فـي قوالـبَ يمكـن وضعها بسهولةٍ بين يدي صانع الورق. بينما كانت صحائف الورق الأكبر حجمًا أكثر صعوبة في صُنعها بما لا يُقاس، كما كانت مُكلفةً للغاية، ولا يمكن استخدامها بأريحيَّةٍ عند الكتابة عليها من قبل الكُتَّاب. حتى إنَّ الحكام من الخُلفاء والسَّلاطين -الذين كانوا بحاجةٍ إلى لفائف طويلة لكتابة الوثائق والمراسيم التي كانوا يصدرونها بين الحين والآخر- لجأوا إلى لصق أوصال الصَّحائف الصَّغيرة بعضها ببعضٍ.

ازداد قطعُ الورقِ المُنتج في فارس -ناهيك عن جودته- منذ القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي؛ كي يُستخدم في صناعة الكُتب وفي غيرها على نطاقٍ أوسع، كما نـرى مـن خلالِ عددٍ كبيرٍ من الكُتب الفخمة الكبيرة التي وصلتنا من تلك الحقبة. وربما وقَعـت تلـك التغيرات الاسـتثنائية بسـبب زيادة وتيـرة الاتصالات بين فـارس والصِّين. فقـد تحسَّـنت تقنيـاتُ صناعةِ الورق في الصيـن على مرِّ القرون اسـتجابةً لتطور الطِّباعة هناك. وبدأت السُّلالات المغولية، المُنحدرة من نسل جنگيز خان، تحكُم الصين وآسيا الوسطى وجنوب روسيا وفارس والعراق منذ أوائل القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميـلادي. بـل قام حُكَّام فارس مـن المغول -لفتـرةٍ وجيـزةٍ انتهت على نحـو كارثيٍّ- بإصـدار عملـةٍ ورقيـةٍ مطبوعةٍ في عـام ٦٩٤هـ/ ١٢٩٤م. وقد تزامن ذلك مع تحسـين تِقنيات مُعالجة اللُّب.

لم يسمح ذلك القطع الكبير للورق بنماذج أكبر وأضخم من لوحات فنِّ الخط العربي فحسـب، ولكنه سـمَح أيضًا بإخراج الكتبِ ذات المُنمنمات الكبيرة. واسـتهلالًا بالقرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، أضحى الكتاب المُصوَّر شكلًا فنيًّا رئيسًا في ديار الإسـلام، مما أدَّى في النهاية إلى ظهور ما يُعْرَف اليوم -على نحو مُتناقضٍ- باسـم «فنِّ المُنمنمات الفارسي».

وُضِعَت المُنمنمات في القرون السابقة لتوضيح النصِّ في الكتب العلمية والتِّقنية من خلال رسـومات صغيرة، كان الهدف منها إنارة نقاطٍ محددةٍ في النص فحسـب. وصُوِّرَ عددٌ قليلٌ من المُصنفات الأدبية في القرن السـابع الهجري/ الثالث عشـر الميلادي، بيد أن القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي شهد إخراج أعدادٍ كبيرةٍ من كُتب التاريخ والأدب المُزيَّنة بمئات المُنمنمات الغنيَّة. لم يوضِّح العملُ الفنيُّ النصَّ ببسـاطةٍ كما قد يبدو من الوهلة الأولى، بل مثَّله وعبَّر عنه من خلال استخدام مشاهد مُركَّبَةٍ عمِلت على بثِّ الحياة في الخلفيَّة، أو باسـتخدام تعبيرات الوجه المُثيرة، أو الإيماءات التي صورت مختلف العواطف البشرية على سبيل الاستشهاد.

وعلـى الرغـم من أن الرسَّـامين الفُرس لم يسـتمرُّوا في هذا النهج من اسـتخدام هذه المؤثـرات التَّصويريـة في القرون اللاحقـة، إلا أنَّ المثل الأعلى للكتاب الفاخر المُصَوَّر الـذي نُسِـخَ على أوراق مـن القطع الكبير من الـورق الرائع الصَّنعة، قـد كُتب له الخلود لأجيالٍ.

وحفَّـز التوافـر واسـع النِّطـاق لورقٍ من قطـعٍ أكبر، جنبًـا إلى جنب مـع نوعية أفضل مـن الـورق المصنـوع فـي فـارس في العصـر المغولـي، وما تلاه مـن عصورٍ، علـى قيام ثـورةٍ فنِّيـةٍ جـرَت في ديار الإسـلام منذ القرن السـابع الهجري/ الثالث عشـر الميلادي. فقد قام المهندسـون المعماريون والفنانون باسـتغلال الوسائط على نحوٍ جيِّد، فوضَعوا التَّصاميمَ على الورق، ونفَّذوها على خاماتٍ مختلفةٍ، ونقلوها من مكانٍ إلى آخر. وكان ذلك الدَّور الجديد للورق أوضح في المُخططات الهندسـية. فقد اسـتخدم البنَّاؤون في العصـور القديمة المخطَّطات والرسـومات، وثمة إشـارات هنا وهناك فـي المصادرِ إلى المخططـات الهندسـية فـي القـرون السَّـبعة الهجرية الأولى مـن تاريخ الإسـلام، ولكن معظم البنَّائين ظلُّوا يعتمدون على المعرفة التَّجريبيَّة، والتي نقلها بَنَّاءٌ إلى آخر عن طريق الوصـف والكلمـات، ومن موقع إلى آخر عن طريق المُراقبـة والحفظِ. ولكن منذ القرن الثامـن الهجري/ الرابع عشـر الميلادي، اسـتفاد البنَّاؤون في العالم الإسـلامي اسـتفادةً كاملـة مـن المخطَّطات والرسـومات لصَقل مهاراتهم التَّقليدية. وأسـفر ذلـك عن زيادة أنماط التوحيد في العِمارة، حيث أتاحت المخططاتُ المرسـومةُ من قِبَلِ شـخصٍ يعملُ فـي العاصمـة عـن تصميمِ مبنـى يُزْمَعُ بنـاؤه في مدينـةٍ إقليميَّـةٍ بعيدةٍ، بل ربما لم يسـبق لصاحبِ ذلك الرَّسم الهندسي أن زار تلك المدينةَ من قبل.

كمـا أدَّى توافـر الـورق في ديار الإسـلام إلى إحـداث تغييرات في الفنُـون الأخرى، كالمشـغولات المعدنيَّـة، والخـزف، والمنسـوجات خاصَّـةً، بحيـث أمكـن للفنانين أن يضعـوا تصميماتِهم على الورق ابتـداءً، ومن ثم أمكن للحِرفيِّين تطبيقها في صناعة تلك الخامـات. وذلـك علـى النقيض من الممارسـة الحرفيـة التقليدية التي جـرَت على مدار القـرون الهجريـة الأولى من تاريخ الإسـلام، حيث كان الحرفيون هـم المصمِّمون أيضًا في الآن نفسه، والذين عمِلوا على تصميم منتجاتهم بأنفسهم، وأثناء عملهم فيها.

ومن ثم أدَّى توافر الورق على نحوٍ متزايدٍ إلى قيام بعض الحرفيِّين في العالم الإسلامي بالعمـل بطُـرقٍ مختلفـة: فقـد اسـتقى الخزَّافـون تصميماتِهم مـن السـجلات النموذجية التـي خُصِّصَـت لهذا الغـرض، وتعلَّـم النسَّـاجون فكَّ رموز تعليمات نَسْـجِ السـجَّادِ من الرسـومات الكبيرة على الورق المُقوَّى (الكارتون) أو المُنمنمات. ولـم يَعْنِ هذا التطور كسـر التوحُّد بين الفنَّان والحِرفي فحسـب، بل كان يعني أيضًا أنه بات من الممكن دمج التَّصميمـات القديمـة والجديدة معًا فـي النموذج الذي اختار الحِرَفـيُّ تنفيذه: فقد تظهر تصاميم مُتشابهة على المنسوجات والخزف والمشغولات المعدنية، والكتب المُزخرفة على سبيل المثال. وهو العامل الذي خلَق ذلك الاتساق في الزَّخرفة الذي ميَّز كثيرًا من تُحف الفن الإسلامي بعد القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي.

ويرتبـط اتسـاقُ وتكرار النقوش والزخارف الموجودة فـي الكتابات والفنون في ديار الإسلام بعد القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي بالثقافة الأوروبية عادةً، ولا سـيما بعـد أن تمكَّن جوتنبـرج من اختراع المطبعة ذات الأحـرفِ المُتحركة في منتصف القـرن الخامس عشـر الميلادي، حيـث تعرضت قطاعاتٌ كبيرةٌ مـن المجتمع الأوروبي للكلمة المكتوبة للمرة الأولى. بيد أن التردُّد الطويل الذي سـاد في ديار الإسـلام في أمر قبول المطبعة، جاء على النَّقيض من القبول الواسع والحماسة للورق من قبل، وقد يشير ذلـك إلـى الافتقـار إلى الموادِّ الخـام، الذي ربما لعِـب دورًا ما في تردد المسـلمين فيما يتعلق بتطوير الطباعة.

وعلـى سـبيل الإجمـال -لا التَّفصيل- لم يخترع جوتنبرج الطباعـة من العدم، فهناك صـلاتٌ واضحـةٌ بيـن مطبعتـه مـن طراز الأحـرف المتحركـة، التـي صنعها فـي ماينتس (Mainz) في القرن الخامس عشر الميلادي، وبين المطبعة السَّابقة عليها من الطراز نفسه

فـي الصِّيـن في القرن الحادي عشـر الميلادي. وتلـك الصِّلات لـم يُفسِّـرها لنا الباحثون بعـد. ومـع ذلك فإنَّ طراز الطباعة بالأحرف المُتحرِّكة فـي مطبعة جوتنبرج نتج عنه عدة تطـورات أُخـرى ألمَّت بالتقنيـة الأوروبية في أواخر القرون الوسـطى، بما في ذلك تلك التِّقنيـات الجديـدة في قطع المعادن وسـبكها، واختـراع الأحبار الزيتيَّـة الجديدة، والتي ناسـبت الأحـرف المعدنيـة علـى نحـو أفضل مـن الأحبـار المائيَّـة التي اسـتُخدمت في الطِّباعـة بالقوالبِ الخشـبيَّة، ناهيك عن اختراع آلةٍ يمكنها طبـع صورة القالب على لوحٍ من الورقِ، وعلى نحو يمتاز بالتَّساوي والسُّرعة في الوقت عينِه. ولستُ أستطيع أن أعزو الفضلَ في جميع تلك التطورات إلا إلى الورقِ في التَّحليل الأخير. لقد كان الورق مادةً بسيطةً حقًّا، إلا أنها غيَّرت مسار التاريخ.

الفصل الأول

الفصل الأول
اختراع الورق

«كانت الكتاباتُ والنُّقوش في العصورِ القديمة تُدوَّن عادةً على ألواحٍ من الخيزُران، أو على قطعٍ منسوجةٍ من الحرير. لكن الحرير كان مَغْرَمًا، كما كان الخيزُران ثَقيلًا، ومن ثَمَّ لم تكن تلك الخامات ملائمةً للاستخدام بوصفها حاملًا للكتابةِ. وعلى هذا النَّحو فكَّر كاي لون (Cai Lun) في صُنع الورقِ من لِحاء الأشجار وبقايا القُنَّب وخِرق القماش وشِباك الصَّيد القديمة. ثم قدَّم نتائج تجربته للإمبراطور في السَّنة الأولى من يوان-شينج (Yuan-xing) [يكافئ عام ١٠٥ ق.م]، فأثنى عليه الإمبراطور الثَّناء الحسَن لاقتدارِه. واستُخدم الورق، منذ هذا التاريخ، في كل مكانٍ، وأُطلق عليه «ورق الماركيز كاي» وهي التَّسمية التي عمَّت أرجاء الدُّنيا».

Hou Han shu, *History of the Later Han Dynasty*.

وُجِدَ البشرُ على الأرض منذ خمسة ملايين سنة، وانقضى نحو ٩٩,٩٪ من تاريخِهم ولم يقرأوا أو يَخُطُّوا بأيديهم قطُّ، وظلَّ الأمر جاريًا على هذا المنوال حتى عرفوا الكتابةَ قبل خمسة آلاف عام. واخترع البشر الكتابة نحو عام ٣٠٠٠ ق.م، فانتقلت المجتمعات البشرية إلى آفاقٍ أخرى، حيثُ مكَّنَت الكتابةُ النَّاسَ من نقلِ كميات أكبر من المعرفة، وعلى نحو أكثر دقة قياسًا بتأديتها شفهيًّا، مع بونٍ شاسعٍ على صَعيدي المكان أو الزمان. وعلى الرغم من قوة الكتابة -أو ربما بسببِ تلك القوة- أضحت القراءةُ والكتابةُ مهاراتٍ محدودةً لعددٍ قليلٍ نسبيًّا من الناس، وظلَّت كذلك لعدة قرون، ولم تتطور المجتمعاتُ المتعلمةُ لعدة آلاف من السِّنين، حيث أضحت نسبة كبيرة من الناس تقرأ وتكتب.

تطوَّرت الكتابةُ في بعض مراكز الحضارة القديمة، بيد أن التحولَ إلى المجتمع المُتعلِّم لم يتحقَّق إلا عندما ظهَر الورق، وهو مادة حاملة للكتابة، اختُرِعت في الصين منذ نحو ألفي عام خلَت. ومع ذلك، لم يكن الصينيُّون هم الذين استغلوا إمكانات الورق على هذا النَّحو، بل حاز مسلمو غرب آسيا قصبَ السَّبق في هذا المضمار، بدءًا من القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي؛ إذ افتَتح استخدامهم الورق للكتابة «حقبةً جديدةً من الحضارة، وهي تلك التي نعيشها الآن»، كما قال المؤرخ ألفريد ڤون كريمر (Alfred von Kremer) قبل أكثر من قرنٍ مضى من الزمان.

لم يُختَرعُ الورق -المُستخدَم الآن في جميع أرجاء العالم، للكتابةِ أو للطباعة بأية لغةٍ؛ لكونه مادة خفيفة ومرنة وقوية ورخيصة- بغرض استخدامِه في الكتابة عليه قطُّ؛ بل بغرض التَّغليف. واستغرق اكتشافُ الناس أنَّ الورقَ وسيطٌ مناسبٌ للكتابة عليه سنواتٍ طوال. وقبل ذلك الاكتشاف -وبعبارة أدق: خلال الثلاثة آلاف عام الأولى من تاريخ الكتابة- استخدم معظم الكُتَّاب القلم المعدني المسماري (styluses)، أو أقلام القصَب، أو أقلام الرِّيش، أو الفُرَش، أو الأختام، أو أدوات النَّحت، في الكتابة على الألواح الطينية، وأوراق البردي، وأشرطة الخَيْزُران.

واستخدم الكتَّاب قطعًا موادَّ أخرى للكتابة عليها، مثل: اللِّحاء وأوراق الأشجار، والقماش والجلد. بيد أن هذه الخامات كانت أكثر هشاشة، ومن ثَم لم تنجُ من عوادي الزَّمن، ولم نعرف شيئًا عن استخدامها بوصفها حاملَ كتابةٍ إلا على نحوٍ غير مباشر. ومنَحت طبيعة المواد النَّاعمة أو المرنة أو الماصَّة -وكذلك الأدوات المختلفة التي طُوِّرت للنَّقش عليها- أنظمةَ الكتابة الأولى -أعني لُغات بلاد ما بين النَّهرين[1] ومصر والصِّين المكتوبة- خصائصها المُميِّزةِ لها. وعمِلت هذه الخصائص بدورها على تمييز الخطوط القديمة، وتلك التي تطوَّرت منها، حتى بعد أن دُوِّنَت تلك اللغات كافةً على الورق.

---

(١) بلادُ ما بين النَّهرين (Mesopotamia) اصطلاحٌ جغرافيٌّ-تاريخيٌّ يشير إلى المدن والممالك التي نشأت في الأراضي المحصورة بين الرَّافدين دجلة والفرات، وتضمُّها الآن الحدود السياسية للعراقِ وسورية وتركيا. (المترجم)

الألواح الطينية ولِفافات البردي

ظهَر أقدمُ نظامٍ معروفٍ للكتابة في بلاد ما بين النَّهرين في الألف الرابع قبل الميلاد، واختُرِعت أنظمةُ كتابةٍ أخرى على نحوٍ مُستقلٍّ في وادي السِّند في الألف الثالثة قبل الميلاد، وفي الصِّين في الألف الثَّانية قبل الميلاد، وفي أمريكا الوسطى في الألفِ الأولى قبل الميلاد. وتطورت الكتابة في بلاد ما بين النَّهرين، ولاسيما في سومر الواقعة إلى الجنوب، التي سَرعان ما تحضَّرت، فنما عددُ سكانها، وقُسِّم العمل بينهم، وتطورت النُّظم السياسية ثمة.

أمَّا عن الكتابةِ في بلاد ما بين النَّهرين، فقد دُمغت الألواحُ الطينيَّةُ الناعمة بعلاماتٍ مثَّلت الكلمات والمقاطع الصوتيَّة باستخدام قلم إسفيني مُستدق الطَّرف (wedge-shaped stylus). ووُضِعَت تلك العلامات في صفوفٍ أفقيَّةٍ، وقُرأت –على النحو الذي



شكل (٣): لوحٌ طينيٌّ من بلاد ما بين النَّهرين، مدونٌ عليه نصٌّ بالقلمِ المسماريِّ. أوروك، نحو عام ١٥٧٠ ق.م. المتحف البريطاني، لندن [ANE 33236].

تُقرأ به الإنجليزية، فضلًا عن عددٍ كبيرٍ من اللغاتِ في يومنا هذا- من اليسار إلى اليمين، ومن الأعلى إلى الأسفل. وأعطى شكل القلم وسِنُّه (انظر: شكل ٣) الكتابةَ المسماريَّةَ مظهرها المُميِّز لها، وكذلك الاسم المُحْدَث الذي نعرفها به الآن، أعني «الكتابة المِسمارية» (*Cuneiform*). ثم عمِل الكَتبةُ على تجفيف تلك الألواح الطينيَّة. وربما حَرقوها أحيانًا في التنُّور، وتوقَّف ذلك الإجراء على أهميَّةِ النصِّ المُدوَّن على تلك الألواح. وعلى الرغم من أن الكتابةَ المسمارية تطوَّرت لاستخدامِها على الطِّين الرَّطب منذ أقدم العصور، فقد نُقِشَت الكتاباتُ الرسمية على الحجر أو المعدن كذلك، ولكن ليس ثَمَّ دليل على أنها نُقِشَت بقلمٍ أو بفُرشاةٍ باستخدام المداد.

وعلى صعيدٍ آخر، لم يرتبط تطور الكتابة في مصر -على النَّقيض من بلاد ما بين النَّهرين- باستخدام أداةٍ بعينها أو مادَّةٍ بعينها. وعلى الرَّغم من أنه يبدو أن سكان بلاد ما بين النَّهرين قد ألهموا المصريين الكتابةَ، فإن أهل مصرَ لم يستخدموا ألواحًا طينية قطُّ. كما لم يستخدموا أقلامًا مسماريةً للكتابة على ألواح الطين، وكذلك لم يقلِّدوا نظامَ الكتابةِ في بلاد ما بين النَّهرين ذا الإشارات والمقاطع الصوتية. بل طوَّروا نظامًا مُصوَّرًا من الكتابة، وهو الذي عُرِف باسم الهيروغليفيَّة، وهي كلمة يونانية تعني «النَّقشَ المقدس».

وقد عُثِر على أوَّلِ دليلٍ على الكتابة الهيروغليفيَّة على مجموعة من لوحات التَّجميل[1] الحجرية المنحوتة بالنَّقشِ بالبارزِ، إحداها «لوحة نارمر» المحفوظة في المتحف المصري بالقاهرة، ويعود تاريخها إلى عام ٣٠٠٠ ق.م، وهي تصوِّرُ عددًا كبيرًا من المشاهد التي تحتفي بانتصار الملك «نارمر» -آخر ملوك مصر من عصر ما قبل الأُسرات- على أعدائه، وثَمَّ نقش هيروغليفي لاسم الملك أعلى جانبي اللوحة، مُحاطٌ برؤوسٍ لحيواناتٍ قَرناء.

ويبدو لنا أنَّ النظام الكامل للكتابة الهيروغليفية، الذي يجمع بين الرموز (*Logo-*

---

(١) لوحاتُ التجميل (*Cosmetic*) هي أحجارٌ استُخدِمَت في الأصل في مصر، في عصور ما قبل الأسرات لصناعة مُستحضرات التَّجميل للوجه أو الجسم، من خلال طحنِها. بيد أنه يبدو أن تلك الأحجار لم تعُد تُستخدَم لهذا الغرض في أواخر الألف الرابع قبل الميلاد، فنُقِشَت عليها الكتاباتُ التِّذكاريةُ، وربما استخدمت لأغراضٍ احتفالية. (المترجِم)

(*grams* أو الصـور مصحوبـةً بعلاماتٍ لتحديدِ وضعيَّة الكلمة فـي الجملة نحويًّا أو لفظيًّا (*Pronunciation*)، قد ظهَر في هذا الوقت. وثمَّة أمثلة على ذلك من الكتابات التي نُقِشَت على موادَّ مختلفة: فقد نُقشت غالبًا على الحجارة مصحوبةً برسوماتٍ مُفصَّلةٍ وملونةٍ، كما نُقِشت بالغائر على الحجرِ على نحوٍ دقيقٍ (انظر: شكل ٤)، أو نُقِشَت بالبارزِ على الحجر الجيري، أو رُسِمَت على أسطح ذات بُعدين، مثل: الجُدران أو لِفافات البَردِي.

وعلى النَّقيض من الكتابةِ المِسمارية، كان يَسَعُ الكاتب المصري الكتابة بالهيروغليفية -وكذلـك قراءتهـا- من اليسـار إلـى اليمين، أو مـن اليمين إلى اليسـار. أو من أعلى إلى أسـفل، بتوجيه الأحرف يمينًا أو يسـارًا، اعتمادًا على نوع المادة التي نُقِشَ عليها النص، سواءً كانت جدارًا مُسطَّحًا، أو تمثالًا ثلاثي الأبعاد على سبيل المثال.

وارتبطـت الكتابـةُ الهيروغليفيَّةُ بالتَّمثيـلِ التَّصويري عُضويًّا، ولـم يتميَّز التَّصوير عن



شكل (٤): نصـوصٌ هيروغليفيـة كُتِبَـت فـي اتِّجاهـات مختلفـة على لوحـة جنائزيـة، من مقبـرة تجيتجي (*Tjetji*) فـي طيبة (الأَقصُر). والنص الأُفقي هـو سـيرةٌ ذاتيـةٌ سـرَد فيهـا صاحبها أفعالَـه ومناقبَه. وأمَّا النص العمـودي فهـو صـلاة جنائزية على روحه. العصر الانتقالي الأول (نحو عام ٢١٥٠-٢٠١٨ ق.م). ٥٩×٤٣ بوصـة، (١٥١,٥×١٠٩,٥سـم). [المتحـف البريطانـي- لنـدن EA 614].

النص المصاحب، سوى في قليلٍ من الحالات؛ وذاك لأنه يمكن قراءة الصورِ بوصفِها رمزًا تعبيريًّا يمثل شيئًا ما أو فكرة ما (*Ideo-gram*) كالأسماء والألقابِ.

أمَّا الكتابةُ الهيراطيقيَّةُ (الكهنوتية) فهي نُسخةٌ مُبسطةٌ من الهيروغليفيَّة، طُوِّرت بغرض الاستخدام العمليِّ في الحياةِ اليوميَّة. وعلى النَّقيض من الهيروغليفيَّة -التي يمكن نحتها أو رسمها على مجموعةٍ مُتنوعةٍ من المواد- لم تُكتَب الهيراطيقيَّة إلا على ورقِ البَردِي (*Papyrus*)؛ وبالمداد المصنوع من الكربون، وباستخدام قلمٍ مَصنوعٍ من القصب (انظر: شكل ٥). وعلى هذا النَّحو لم تُنْقَش الهيراطيقيَّة على الحجر -اللهم إلا في القليل النادرِ من الأحوالِ- ولا سيما في العصور القديمة المُتأخرة. وسواءً كُتِبَت الهيراطيقية أفقيًّا أو رأسيًّا، فقد تميَّزت دائمًا بأنها كانت تُكتَب من اليمين إلى اليسار. وفي التطور الأخير كُتِبَت في أسطُرٍ أُفقية فحسب.

وثَمَّ شكلٌ ثالثٌ من أشكالِ الكتابة المصرية القديمة، وهي الدِّيموطيقيَّة (*Demotic*)، وهي كتابة العوامِّ، وكانت أكثر شيوعًا، ومن ثم استخدَمت عددًا كبيرًا من الاختصاراتِ والأحرفِ المُركَّبة بوصفها وسيلةً لاختزال الكلمات والرَّوابط التي تربطها معًا. وأضحت الدِّيموطيقيَّة شائعةَ الاستخدام منذ القرن السَّابع قبل الميلاد، حتى القرن الخامس الميلادي. واشتُق الخط الدِّيموطيقي من أسلوب «كتابة التجار» في الوثائقِ المستخدمة في دلتا النِّيل. ونُقِش حجر رشيد -المكتشف في منطقة دلتا النيل- باللُّغاتِ اليونانية والدِّيموطيقة والهيروغليفيَّة، وهو ما سهَّل على جان فرانسوا شامبليون (Jean François Champol-lion) مُهمَّته في قراءة الهيروغليفية، فتمَكَّن من فكِّ رموزها في القرن التاسع عشر.

البردي

أعدَّ المصريون القُدماء حاملًا للكتابة صنعوه من سيقان نبات البَردي (Paprus cyperus)، وهو نبات ينتمي إلى الفصيلة السَّعدية (sedge)، التي كانت تنمو في مناطق المُستنقعات غير المزروعة في بيئة دلتا النِّيل. ومع زيادة الرُّقعة الزراعية، بحلول القرن التَّاسع عشر الميلادي، انقرضَ البردي الأصلي في وادي النيل، على الرَّغم من أنه ازدهر -ولم يزل كذلك- في السُّودان. واستُنبِتَت فصيلةُ البردي التي تُزرع حاليًا في مصر من الحدائق النباتية في باريس عام ١٨٧٢.



نبات البردي في بيئته في صقلية
Corrado Basile and Anna di Natale,
Il Museo del Papiro di Siracusa
(1994).

يُمكن أن ينمو نبات البردي المصري إلى أن يصل إلى ارتفاع ١٦ قدمًا (٥ أمتار) في ظلِّ =

وعلى الرغم من أن المصريِّين كتَبوا على عددٍ كبيرٍ من الأسطح المختلفة، إلا أن الطريقة المميزة التي تطورت بها كتاباتهم كانت نتاجًا للطريقةِ التي اختاروا التَّعامل بها مع أوراق البردي. قُطِعت شرائحُ من قصبِ البردي على هيئةِ صفائح مُستطيلة لُصِقت معًا على هيئة لِفافاتٍ طويلةٍ. ولُصِقَت الأوراق من اليمين إلى اليسار بحيث تُجنِّبُ قلمَ الكاتبِ العثراتِ النَّاتجة عن تداخل الصَّفائح الطُّولية والعَرضية. ولما كانت أوراق البردي هشَّةً نسبيًّا عند الحواف أو عند طيِّها، فإن هيئةَ اللِّفافةِ عمِلت على تقليلِ نسبة الحافةِ إلى السَّطح، كما تجنَّبت الطيَّات تمامًا، إلا أنَّ هيئةَ اللِّفافة لم تسمح إلا باستخدام جانبٍ واحدٍ فحسب من الورقةِ كان صالحًا للكتابة. واستخدم المصريُّون أيضًا الجلود -التي كانت مادةً أكثر تحملًا- للمشروعات الفاخرة، إلى جانب لِفافات البردي التي صُنِعت بإتقانٍ لهذا الغرض نفسه.

شكل (٥): شذرةٌ من لِفافة برديَّةٍ تحمل نصًّا علاجيًّا كُتب بالهيراطيقيَّة. عصر الرَّعامسة (القرن الثاني عشر قبل الميلاد). قياسها ٧بوصات (١٩سم). المُتحف البريطاني- لندن [BMEA 10105].

الظروف الجيدة، فيصل سُمك السِّيقان إلى ٢ بوصة (٥سم). وينتج النبات سيقانًا نحيفةً في ظلِّ ظروفٍ أقل ملاءمة خارج مُستنقعات مصر، لا تصلح لصُنع حامل الكتابة عمليًّا. وعلى هذا النحو كانت صناعة البردي احتكارًا مصريًّا بكل ما تحمله الكلمة من معانٍ.

وأصبح نبات البردي -في واقع الأمر- شعارَ مصر السُّفلى، وكان يُنظر إليه على أنه رمزٌ مصريٌّ أصيلٌ إلى حدٍّ أنه كان بمثابة الشعار لمصر بأكملها. واستُخدمت أوراق البردي في صناعة أشياء كثيرة، بما في ذلك السِّلال والحبال والقوارب، ولكن منذ حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م كان أهم استخدام للبردي هو بوصفه حاملًا للكتابة. وأقدم مثالٍ وصلنا هو لِفافة من أوراق البردي الفارغة وُجِدت في مقبرة هيماكا (Hemaka)، أحد أعوان الملك دن (Den) من الأسرة الأولى (حوالي ٢٩٢٥-٢٧٧٥ ق.م)، في سقَّارة. واللِّفافة مُتقنةُ الصُّنعِ بالفعل إلى حدٍّ أن المرءَ يجزم أنه ينبغي أن يكون المصريون قد صنَعوا لفائفَ البردي منذ وقتٍ أبكرَ من هذا التاريخ، كي يصلوا إلى هذا المستوى من الإتقان في صناعته.

وعلى الرغم من أن الكاتب الروماني بليني الأكبر (Pliny the Elder) (من أهل القرن الأول الميلادي) قد وصَف صناعة أوراق البردي في كتابه **التاريخ الطبيعي**، إلا أن الباحثين ذهبوا في تفسيرِ وصفه مذاهبًا. ويوفر فحصُ البَرديات التي وصلتنا مؤشرًا أفضل على كيفية تحضير أوراق البردي بالفعل. =

وحافظ مناخ مصر -الذي اتَّسم بشدة الجفاف- على عددٍ كبيرٍ من القطع الأثرية المبكرة التي منحتنا نظرةً عامةً لا يُعوِزُها الشُّمول على تاريخ الكتابة المصرية. فإضافةً إلى النُّقوشِ على الجُدران والتَّماثيل والكتابة على لِفافاتِ البردي، نُقِشَت النصوصُ على الكِتَّان المنسوج المستخدم في القَرابين، وأكفان الموتى وأغطية المومياوات. واعتاد الطلابُ الكتابةَ على ألواحٍ خشبيَّةٍ مُستطيلةٍ غُلِّفَت بطبقةٍ رقيقةٍ من الجصِّ سمحت لهم بمحو كتاباتهم بسهولةٍ ويُسرٍ. كما استخدم المصريون أيضًا الآنية الفخارية وشقف الفخار (*Ostraca*) لتعلُّم الكتابةِ، أو لكتابة المفكرات والحسابات المُختصرة. وعلى الرَّغم من سعي الكَتَبةِ للكتابة بخطٍّ مُتقنٍ لا يُعوِزه الوضوح، فلا يبدو أن المصريِّين قدَّروا الخطَّ الجميلَ بوصفه فنًّا خالصًا قط.

وصدَّر المصريون أوراقَ البردي إلى معظم المجتمعات المُتعلِّمة في عالم حوض البحر المتوسط القديم، بيد أن النَّماذج التي وصلتنا من خارج نطاق مناخ المصري الجاف نادرة. وأقدم برديةٍ محفوظةٍ عُثر عليها خارج مصر هي لِفافة كُتِبَت بالعِبرية نحو عام ٧٥٠ ق.م، وُجِدت في كهفٍ بالقرب من البحر الميِّت.

وتُعدُّ العبرية واحدة من الخطوط التي تطوَّرت من الأبجدية الفِينيقيَّة، والتي تطورت بدورها في مناطق غرب آسيا خلال الألف الثَّانية قبل الميلاد. والأبجدية (*Alphabet*) نظامٌ للكتابة مُثِّل فيه كل صوتٍ في اللغةِ بعلامة مُميِّزةٍ له. وكان ظهور الأبجدية تطورًا ثوريًّا بحق؛ وذاك لأنها نظامٌ كان يمكن تطبيقه على أية لغة، وليس على اللُّغات السَّامية فحسب.

واستعار اليونانيُّون الأبجدية السَّامية من الفينيقيِّين للُغتِهم، وكيَّفوها لكتاباتهم في أوائل الألف الأولى قبل الميلاد. ولم يعكسوا اتجاه كتاباتهم -فغدت تُقرأ من اليسارِ إلى اليمين-

قطَع صنَّاع البردي، أولًا، سيقان نباتِ البردي إلى أطوال يمكنهم التحكُّم بها، وأُزيلت الطبقة الخارجية من اللُّب، الذي جرَى بعد ذلك تقطيعه أو تقشيره إلى شرائحَ رفيعةٍ للغاية، بلغ عرضها عادة $\frac{1}{2}$ إلى $1\frac{1}{2}$ بوصة، (١-٣سم). ورتِّبت الشَّرائط على سطحٍ أملسَ في خطوطٍ متوازيةٍ، بحيث تلامس بعضها بعضًا أو تتداخل قليلًا، ثم وُضِعت طبقةٌ أخرى، مع قطاع الشرائط مُتعامدةً على الشَّرائح الأولى بزاوية قائمة لتُشكِّل طبقةً فوق الطبقة الأولى. وأدَّى الضَّغطُ أو الطَّرق إلى التحام الشرائطِ معًا، بحيث عمِلَت العصارةُ اللاصقة من ورق البردي المقطوع حديثًا على التصاقِها معًا. فإذا جفَّ البردي أضحى ورقة قوية ومرنة يتراوح عرضها بين ١٦ بوصة (٤٠سم) إلى ٨ بوصات (٢٠سم).

وأُلصِقت أوصال أوراق البردي المُجفَّفة من طرفٍ إلى آخر باستخدام عجينِ الطَّحين لتشكيل لِفافة، وتغطي حافة الصفيحة الصحيفة التي تليها عادةً بحوالي ١بوصة (٢سم). ثم جرَى بعد ذلك صقلُ الحوافِّ بحيث تختفي المفاصل الرابطة بين الصفائح، فلا تُعاند قلم الكاتبِ أثناء الكتابة. وتكوَّنت اللِّفافة عادة من نحو عشرين ورقة. وتعد بردية هاريس العظيمة (Great Harris Papyrus) (نحو عام ١١٦٦ ق.م) لِفافة استثنائية، حيث بلغ طولها نحو ١٣٤ قدمًا (٤١ مترًا).

وحدَّدت رقةُ شرائح البردي سُمك الورقةِ، كما حدَّدت جودتها ولونها=

فحسب، بل شرعوا أيضًا في تمثيلِ جميع أصواتِهم في اللغة، وليس الحروف السَّاكنة فقط كما فعَلت الأبجديات السَّامية -ولم تزل تفعل حتى يومنا هذا- فمثَّلوا الأحرفَ الصَّائتةَ أيضًا. ومن ثم أكسب هذا الصَّنيع الكتابةَ اليونانيةَ مكاسبَ عظيمةً، من جهة وضوح الخط، والدِّقة في تسجيل الأصوات.

وأشار المؤلفون الكلاسيكيُّون إلى أن اليونانيِّين استخدموا لفائفَ البردي في القرن السَّادس قبل الميلاد، بيد أن أقدمَ دليلٍ أثريٍّ باقٍ هو شذراتٌ محروقةٌ اكتُشفت في قبرٍ من قبور أثينا، ويرجع تاريخه إلى قرنٍ من الزمان لاحقًا بعد هذا التاريخ. وأُعِدَّت لفائفُ ورق البردي للكتابة اليونانية عن طريق تركيب أشرطة لِحاء البردي اليُسرى على اليُمنى لتتكيَّف مع اتجاه النصِّ في اليونانية؛ وذاك لأن اللغة اليونانية كُتِبَت من اليسار إلى اليمين.

وعرف اليونانيون ورقة البردي على أنها «الخط» (Khates)، إلا أنَّ لِفافة ورق البردي عُرفت في اليونانية باسم الكتاب (Bib-lion)، واشتُقَّت هذه اللفظةُ الأخيرةُ من الكلمة اليونانية (Biblos)، بمعنى «لُب البردي». وتلك الكلمة اليونانية عينُها هي الجذر الذي استمدت منه هذه الكلمات الإنجليزية: (Bible) أي الكتاب المقدَّس، وكذلك كلمة ببليوجرافيا (Bibliography). ثم أطلَق الرُّومان لاحقًا على الكتاب اسم (Volumen)، وهو مُصطلحٌ ما زلنا نراه حتى يومنا هذا في بعض الكلمات الإنجليزية مثل المُجَلَّد (Volume)، واللِّفافة (Volute).

وكثيرًا ما كُتِبَت اليونانيَّةُ -مثَلُها في ذلك مثَلُ النصوصِ الأدبيَّة المصرية- على هيئة قوائم في أعمدة -وهي الممارسة المعروفة باللاتينية باسم (*Pagina*)، ومن هذه الكلمة اشتُقَّت كلمة «صفحة» (Page) في الإنجليزية- في أنساقٍ عموديَّةٍ على محور اللِّفافة. وكُتِبت الوثائقُ عادةً -على النَّقيض من النصوص الأدبية- في

ومرونتها. وتميلُ ورقة البردي المثاليَّة إلى الرِّقةِ والبياض، وفقًا لتمثيل ورقِ البردي في اللوحاتِ والنقوش المصرية، ولكن الصَّفار كان يغلِب على أوراق البردي مع تقادمِ العهد. وسَرعان ما أدرك المصريون هذا، فطُليت جدران مقابر أمنحتب الثاني وتحتمس الثالث في وادي الملوك بخلفيَّةٍ صفراء لتُمثِّل صورة أوراق البردي القديمةِ، وقد نُقِشَت عليها الكتابات ثمة.

صُنعت لِفافات البَردي بحيث تكون الألياف أفقية على السَّطح الداخلي، وتكون عمودية على السطح الخارجي. وحدَّ وضع الألياف على هذا النحو من الاهتراء والتَّلف السريع للِّفافةِ البردية، فعند فتح اللفافة، تُضغَطُ الأليافُ الداخليةُ الأفقيةُ، بينما تتمدَّد الأليافُ الرأسيَّةُ في السَّطح الخارجي. كما ساعد ترتيبُ الأليافِ على هذا النحو الكتبةَ على الكتابة على نحو مُستقيم، حيث كان بوسعهم تتبُّع خطوط الألياف بوصفها مؤشرًا على السَّطر. وفضَّل الكَتَبةُ الكتابة على السَّطح الداخلي للِّفافة؛ وذاك لأن السطح الخارجي يمكن تلطيخه بسهولة. وعند القراءة، أمسك القارئ اللِّفافةَ بيده اليُسرى وفردها يمينًا، كما نرى ذلك في تمثيلاتِ الكتبةِ في النقوش المصرية سواءً كانوا جالسين أو واقفين. وإذا فرَد الكاتبُ جزءًا صغيرًا من اللِّفافة، فإن البردي كان صلبًا بما يكفي للسماح للكاتبِ بالكتابة دون حاجة إلى الاستناد إلى سطح صلب. =

صيغةٍ مختلفةٍ تمامًا، تعرف باسم (Rotulus) أو (Roll)، على هيئة عمودٍ واحدٍ طويلٍ يُكْتَبُ موازيًا لمحورِ اللِّفافة، وتُفتَحُ اللِّفافة وتُقرأ على هذا النَّسق رأسيًّا. ويتطابق هذان النَّسقان المُتمايزان على نحوٍ وثيقٍ مع أنواع اللَّفائف المُستخدمة في شرق آسيا: اللِّفافات التي اصطفت فيها الكتابة أفقيًّا على هيئة أعمدة (Horizontal handscroll)، واللُّفافات ذات العمود الرأسي «المُعلَّق» (Vertical "hanging" scroll).

وشاب استخدامَ اللِّفافاتِ عددٌ من العيوبِ؛ إذ كان ثَمَّ جانبٌ واحدٌ فحسب من سطحِها صالحًا للكتابة، ولما كان هناك حدٌّ عمليٌّ لطول النصِّ الذي يُمكن لِلفافةٍ واحدةٍ استيعابه، فكان ينبغي نسخ النصوص الطويلة على عدة لِفافات مُنفصلةٍ، وعلى هذا النَّحو كان من السَّهل أن تُفقَد إحداها فينْخَرِم النصُّ. وبينما كانت قراءة لِفافةٍ واحدةٍ من أولها إلى آخرها أمرًا سهلًا، فإن البحث عن مَقطعٍ بعينه في لِفافةٍ حمَلت نصًّا طويلًا كان أمرًا مُشكِلًا؛ إذ يقتضي فَرْدَ اللِّفافةِ بأكملِها للبحث عن ذلك المقطع المنشود.

ولمَّا استولى الإسكندر الأكبر على مصرَ وطرَد الفُرس منها في عام ٣٣٢ق.م، نصَّب القائد بطليموس الأول الملقب سوتر (Ptolemy I Soter) واليًا عليها. وعلى هذا النَّحو أضْحَت اليونانية لغة الإدارةِ الرئيسةِ في مصر وكذلك اللغة التي استخدمها المصريون في الكتابةِ على ورق البردي آنذاك. واشتُهِر بطليموس في التاريخ بتأسيسِ مكتبةِ الإسكندرية الكبرى، والتي عمل على توسيعها من بعده، ابنه وخليفته بطليموس الثاني (Ptolemy II). ويُعتقَد أن تلك المكتبة كانت تحتوي على أكثر من نصفِ مليون مجلَّد، أو لِفافة بردية، كما كانت المركز الثَّقافي للعالم القديم.

ولمَّا استخدم الكُتَّاب اليونانيُّون نوعًا من الأقلام أكثر صلابة

كاتبٌ جالسٌ من الأسرة الخامسة، (٢٤٦٥- ٢٣٢٥ ق.م)، متحف اللوفر- باريس (E 3023).

كان سطحُ اللِّفافةِ أملسَ تمامًا على الرغم من الخطوطِ البارزةِ لألياف البردي، ولا يبدو أن خطوطَ الألياف قد أزعجت الكتبة المِصريين. وكانت عصارة النبات المجفَّفة تعمل بوصفها غراءً طبيعيًّا؛ فتعمل على منعِ تَشرُّبِ الورقة للمداد، من ثم التشكل على هيئة البقع؛ لذلك كان يسع الكاتب أن يمسح ما خطه عن طريق مسح المداد الرَّطبِ أو غسلِه بعد جفافه، أو باستخدام مكشطة من الحجر لكشطِ السَّطح الجاف.

وتكوَّنت أدواتُ الكاتبِ من حقيبة أقلام بها فتحات لوضع أقلام القصب؛ وقِرص الصِّباغ (cakes of pigment) باللونين الأحمر والأسود؛ وآنية للماء لصُنع المداد. وقطعت أقلام القصب بشكلٍ مائلٍ، وغالبًا، ما مضَغ الكاتب سِنَّ القلم كي يصنع منه سطحًا قاسيًا بعض الشيء، إلا أنه أشبه بالفُرشاة.

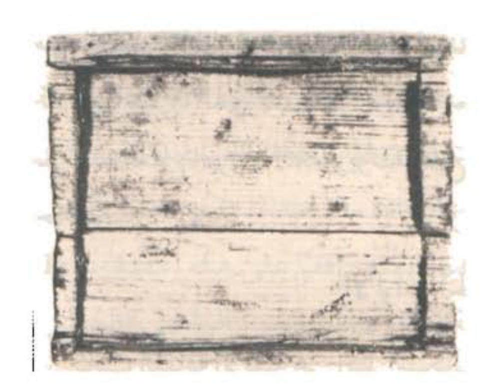
مـن الأقـلام التـي اسـتعملها المصريون، لم يكـن ذلك القلـم صالحًا للكتابـةِ على ورق البردي الهش، الذي كان أكثر عُرضة لتمزق السطح نتيجة احتكاكِ القلم الغليظ به، ومن ثم تعلَّم صُنَّاع البردي المصريون تصنيعَ أوراق أكثر سـماكةٍ لاسـتخدام الكتَبَةِ اليونانيِّين خاصةً.

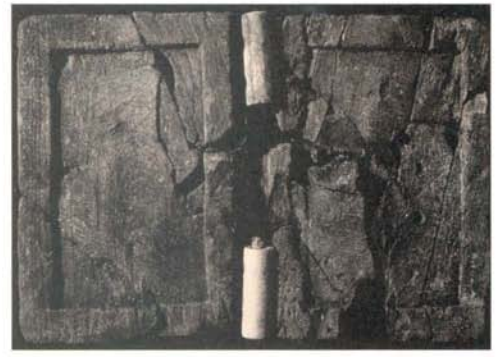
الألواح الخشبية وكتب الرَّق

كانت اللِّفافة الأُفقيَّة هي أكثر أشـكال حوامل الكتابة شـيوعًا في العصور القديمة، بيد أن النَّاس عرفوا أشكالًا أخرى إلى جوارِها أيضًا. وكان «لوحُ الكتابةِ» أحد تلك الأشكال. تكـوَّن اللـوحُ مـن قطعةٍ واحدةٍ إلى نحو عشـر قطع كانـت تُصنَع من الخشـب أو العاج، وترتبط معًا بمشابك أو بمُفصلاتٍ، أو بخيطٍ يمرُّ من خلال ثقوبٍ محفورةٍ لهذا الغرض على جانبي تلك الألواح. وكان يسـعُ الكاتبَ أن يكتب مباشـرةً على الألواح بالمدادِ أو بالطبشـور. وغالبًـا ما كانـت الألواح تُقعَّر قليلًا كـي تحمل في الفـراغِ النَّاجم عن عملية التَّقعيـر طبقـةً رقيقـةً مـن الشَّـمعِ يمكن للكاتـب أن ينقـش عليها النـصَّ باسـتخدام قلمٍ مسماريٍّ. كما استخدم الكُتَّاب طرف القلم الآخر المُستدير لمحو الكتابة من على سطح الشَّمع عن طريق حك السَّطح الشَّمعي وصقلِه وتنعيمِه مجددًا. وتُترك الحوافُّ -وأحيانًا منطقة صغيرة في وسـط اللوح- على منسـوبها دون تقعيرٍ لحماية النص المنقوش على الشمع في حال انطباق الألواح وضمها معًا (انظر: شكل ٦).

وعُرِف زوجُ الألواح اللذان طُوِيا معًا لحماية السـطح المُشـمَّع باسـم (*Diptych*). أما الألـواح المُتعدِّدة فقد عُرفت باللاتينية باسـم الكتـاب (*Codex*). وعلى الرغم من أن هذا المصطلح الأخير استُخدِم في بادئ الأمر عَلمًا على مجموعة الألواحِ المطليَّةِ بالشَّـمع، فإنه استُخْدِم في العصورِ المتأخرةِ للإشارةِ إلى مجموع الأوراق المرنة -سواء كانت من الـرَّق، أو مـن ورق البـردي، أو الورق لاحقًا- المطويَّة من المُنتصـف على هيئة الكتاب على طولِ حافةٍ واحدةٍ.

وعرف العبرانيُّون الألواح أيضًا، وصوَّرت تقاليدهم ألواحَ النَّبي موسى [عليه السَّلام]، التي دُوِّنت عليها الوصايا العشـر على أنهـا كانت زوجًا من الألواح الشـمعية (*Diptych*). وتعلَّم اليونانيُّون صُنع الألواح من الحيثيِّين في آسيا الصغرى، واستخدموها قبل أن يتحوَّلوا





شكل (٦): لوحُ كتابةٍ خشبي مُكتشف في ڤيندولانـدا (Vindolanda)، وهو موقعٌ حـدوديٌّ كان يقع على تخوم الإمبراطورية الرومانية، شمالي إنجلترا، والنَّقشُ مؤرخ بأواخر القرن الأول، أو بأوائل القرن الثاني الميلادي. المتحف البريطاني - لندن.

شكل (٧): زوجٌ من ألواح الكتابة من خشب البَقس ارتبطا معًا بمفصلات من العاج، اكتُشِفا في حُطام سفينةٍ غارقةٍ في (Uluburun) قبالة سواحل تُركيا. مؤرخٌ بالقرن الرابع عشر قبل الميلاد. قياسه: ٥,٣×٥ بوصات (٩,٨×٥,١٢ سم)[1]. تُنشر بإذنٍ خاص من معهد علوم الآثار البحرية، جامعة أ. م. تكساس *Texas A & M University*) [KW 4370].

إلى الاعتماد على أوراق البردي المستوردة من مصر. واعتقد الباحثون -لأمدٍ طويلٍ- أنَّ أقدم عيِّنةٍ من الألواح هي لوحٌ عاجيٌّ قديمٌ محفوظٌ في المتحفِ البريطاني، عُثِر عليه في موقع النَّمروذ الآشوري (Assyrian site of Nimrud) شمالي العراق، وأُرِّخَت تلك الألواح بنحو عام ٧٠٧ ق.م. ومع ذلك فقد اكتَشف علماءُ الآثار مؤخَّرًا حطامَ سفينةٍ غارقةٍ قُبالة سواحل تُركيا من أواخر القرن الرابع عشر قبل الميلاد، وعثروا بداخلها على زوجٍ صغيرٍ من الألواح الخشبية المُقعَّرة قياسها ٢×٣ بوصة، (٥٠×٨٠مم)، ارتبطَت معًا بمفصلة من العاج (انظر: شكل ٧). ويعني هذا أنَّ الألواح من هذه الشَّاكلةِ استُخْدِمت في الكتابةِ قبل قرونٍ من التأريخ المُفترض للألواحِ المُكتشفة في موقع النَّمروذ.

وعلى الرغم من أن اليونانيِّين القُدماء استخدموا ألواح الكتابة ولفائف البردي، إلا أنَّ الألواحَ استُخدِمت على نحوٍ أساسيٍّ لتسجيل المعلومات ذات الطَّبيعة المؤقَّتة أو الدُّنيوية، مثل: كتابة الرسائل والمُفكِّرات وإيصالات السَّداد والحسابات والتَّمارين

(١) تقدَّمت إشارةُ المؤلف إلى أن قياسها ٢×٣ بوصة، (٥٠×٨٠مم). (المترجم)

الرياضيَّة واللُّغوية ومُسوَّدات النصوص قبل تبييضِها. ولم تكن الألواحُ -سواءً صُنعت من الخشب أو من العاج أو من الطِّين المحروقِ- ملائمةً بحُكم حجمها أو تكوينِها لتسجيلِ النُّصوص الطويلة عليها، ولا سيما الأدبيَّة منها؛ ذاك أن المصنَّفات مُتوسطة الطول كانت تتطلب عددًا كبيرًا من الألواحِ، والتي احتاج صاحبها بعد ذلك إلى الاحتفاظ بها وقراءتها معًا.

واعتنى سكان بلاد ما بين النَّهرين بالمحفوظات، واحتوى قصر آشوربانيبال (Assur-banipal) في نِينَوى على ما يصل إلى ٢٦ ألف لوح طينيٍّ، حُفِظت في السِّلال والحقائب والجِرار وعلى الرُّفوف. ولكن الحفظ وتدوين قوائم بمحتويات الألواح -أعني أعمال الأرشفة- انطويَا على إشكالياتٍ دائمةٍ مع الألواح الطينيَّة؛ لذا نادرًا ما اشتملت المكتبات -خارج بلاد ما بين النهرين- على ذلك النَّوع من حوامل الكتابة.

ووُثِّق استخدامُ ألواحِ الكتابةِ الشَّمعيَّةِ في فترةٍ زمنيَّةٍ أبكر في روما، حيث استُعْمِلت في تسجيل الوثائق القانونية والشَّهادات الرَّسمية. وظل اللوحُ الشَّمعيُّ حاملًا شائعًا للكتابة خلال حقبةٍ كبيرةٍ من القرون الوسطى، واستُخدمت -كما أسلفنا- في كتابة المُسوَّدات والرَّسائل والملحوظات، والمراسلات التجارية. فعلى سبيل المثال شرح البابا جريجوريوس الكبير (Pope Gregory the Great)، في سِلسلةٍ من العِظات سِفْرَ أيوب نحو عام ٦٠٠م، فكُتِبت عظاتُه مُختصرةً على ألواحٍ شمعيَّةٍ. ثم نُسِخ نصُّها لاحقًا على خمسٍ وثلاثين لِفافةٍ من أوراق البردي، حيثُ صُقِلَت الألواحُ الشَّمعيَّة لإعادة استخدامها مجددًا.

كما صُنعت اللِّفافات من الرَّق، وهي مادةٌ ملونةٌ وصلبةٌ، إلا أنها افتقرت إلى المرونة نسبيًّا، وكانت تُصْنَع من جلود الحيوانات التي سُلِخَت عن أجسامِها، ثم نُقِعَت ثم جُفِّفَت. وأُطلق على الرَّق باللاتينية (*Pergamena*)، وهي الكلمة التي اشتُقَّت منها كلمة الرَّق بالإنجليزية (*Parchment*)، وتعود أصول هذه الكلمة إلى مدينة بيرغامون (Perga-mon)، الواقعة غربي الأناضول.

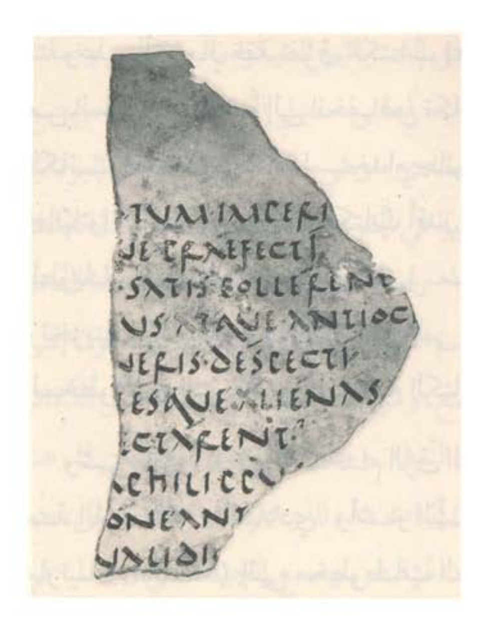
وادَّعى المؤلف الرُّوماني بليني (Pliny) أن أصولَ صناعةِ الرَّق تعود إلى مدينة برجامون، وذلك عندما أراد حاكمها إيومينيس الثاني سوتير (Eumenes II Soter) إيجادَ حاملٍ جديدٍ للكتابة في القرن الثاني قبل الميلاد؛ وذاك لأنَّ البطالمة في مصر -وقد

أصابتهم الغيرةُ من منافسةِ مكتبة برجامون النَّامية لمكتبة الإسكندرية- حظروا تصديرَ أوراقِ البَردِي من مصرَ إلى خارجها. غير أنَّ مصادر كلاسيكيَّة أخرى أشارت إلى أن الرَّق والجِلد كانا مادتين معروفتين منذ القدم بوصفِهما من حواملِ الكتابةِ الرئيسة في شرق البحر المتوسط. فقد نسَخ اليَهود التَّوراة، منذ أقدم العصور، على جانبٍ واحدٍ من الرَّق المصنوعِ من جلودِ الحيوانات التي أحلَّت الشريعةُ اليهوديةُ ذبحَها وتقديمَها بوصفها أضاحِ (كوشير kosher). وخِيطَت الرُّقوقُ المُعدَّةُ معًا من جُلود حيوانات مُتجانسة لتَشكيل لِفافةٍ طويلةٍ، نسَخ عليها الكتَبةُ نصَّ التَّوراة بالحبرِ الأسود. ولم يُجِزْ اليهودُ لأنفسِهم مسَّ اللِّفافة نفسها قط، بل حرَّكوا اللِّفافةَ يُمنةً ويسرةً عن طريق بكرتَيْن خشبيَّتين ثُبِّتتا على جانبي اللفافة، وعرَف القارئ موضِعه من النصِّ باستخدام مؤشرٍ كان يعرف باسم اليد (*yad*) (انظر: شكل ٨).

وتؤيِّد مخطوطاتُ البحر الميت -وأقدمها مؤرخٌ بالقرن الثاني قبل الميلاد، وأحدثها مؤرخٌ بالقرن الأول الميلادي- استخدام الرَّق في منطقة شرق البحر المتوسط، إذ إن بعضًا من هذه المخطوطات دُوِّن على الرَّق.



شكل (٨): التوراة مخطوطة على الرَّق على هيئةِ لِفافةٍ مطوية باستخدام زوجٍ من البَكرات الخشبيَّة من طرفَيْها. وعرَف القارئ مكانَه من النص باستخدام اليد (yad) الذي كان بمثابة المؤشِّر.



شكل (٩): تُشير الكتابة على كلا جانبي هذه الشَّذرة من ورق البردي، التي دوّن عليها مُصنفٌ لاتيني مجهول، وتعرف بـ (De bellis macedonis)، إلى أنها كانت يومًا ما صفحةً من مجلَّد على هيئة الكتاب (*codex*). مؤرخة بنحو عام ١٠٠م. المكتبة البريطانية-لندن.

ونظَر الرومان في بادئ الأمر إلى الرَّق على أنه مادة أقل شأنًا من ورق البردي، وهو حامل الكتابة الرئيس الذي حظِي بشعبيَّةٍ كبيرةٍ طيلة ثلاثة آلاف عام خلَت. وعدَّ الرومان الرَّق مادةً مناسبةً للاستخدام على هيئة الدَّفاتر، لا هيئة اللِّفافات النَّبيلة الصَّالحة للكتبِ دون غيرها. وعلى الرغم من أن الرَّق كان أغلى من ورق البردي؛ إذ كان ينبغي ذبحُ حيوانٍ لصُنعِه، فإنه تميَّز على ورق البردي بأنه كان يسَع الناس صُنعه في أي مكان وُجدت الحيوانات فيه، أي بعبارة أخرى؛ صُنِع الرَّق في كل مكانٍ تقريبًا. كما امتاز الرَّق بمَنْقَبةٍ أخرى؛ إذ لم يكن ليتَشظَّى أو ينشَطِر عند طيِّه كما كان يفعل ورق البردي الهش، وجعلته مزية قابليَّته للطيِّ على هيئة الكتاب (*Codex*)، وهو الاصطلاح الذي كان يُطلق في السَّابق على الألواح الخشبية -كما ذكرنا آنفًا- أكثر شيوعًا.

وعادةً ما يربط الباحثون تزايدَ شعبية الكتاب (*Codex*)، على حسابِ اللِّفافة (*Roll*) في العصور القديمة المُتأخرة بانتشار الرَّق وشُيوع استخدامه. ولكن من قَبيل المحتملِ أن يكون كلا التطورين قد حدثًا على نحوٍ مُستقلٍّ.

الرَّق

الرَّق هو حاملٌ للكتابة، كان يُصنع من جلودِ الحيوانات التي كانت تُنقع ثم تُكشط، ثم تُترك لتجف. وكانت النتيجة لوحةٌ مشدودةٌ وصلبة إلا أنها تفتقر إلى المرونةِ نسبيًّا. واسم الرَّق باللاتينية (Pergamena)، ومنه اشتقت منه كلمة (Parchment) الإنجليزية المعاصرة. وتعود أصول هذه الكلمة إلى مدينة بيرغامون (Pergamon)، الواقعة غربي الأناضول، حيث اعتقد الرومان أنها صُنِعَت لأول مرة في القرن الثاني قبل الميلاد هناك، وذلك على الرغم من أن الرَّق كان معروفًا منذ فترة طويلة في الشَّرق الأوسط ومصر. وأشار فِيلُوم (Vellum) تحديدًا إلى «جلد العِجل المُعد للكتابة والرسم»؛ وغالبًا ما استُخدمت هذه الكلمة على نحوٍ خاطئٍ عَلمًا على الرَّق، وهو المصطلح الأكثر شمولًا، والذي لا يُشير إلى نوع الحيوان -سواءً كان ماعزًا أو كبشًا أو غزالًا- الذي استُخدم جلده في صنع الرَّق.

وجاءت أجود الجلود لصُنع الرَّق من الحيواناتِ الصَّغيرةِ أو من جلود أجنَّتها. وكان لون شعر الحيوان ذا تأثيرٍ على لون الرَّق: وجاء الرَّق الأكثر بياضًا من الحيوانات ذات الشَّعرِ الأبيض، بينما نتجَ عن استخدام جلود الحيواناتِ ذات الشَّعر البُنِّي أو الأسود أو المرقش رَقٌّ داكن اللون. وكان جانب اللَّحم من لوح الرَّق أكثر بياضًا ونُعومةً من جانب الشَّعر، أما جانب الشَّعر فكان أغمق وأكثر خشونة عادةً، وغالبًا ما كان يحمل آثارًا مرقَّطةً من أثر بُصيلات شعر الحيوان.

وتبدأ العملية الشاقة لتحويلِ =

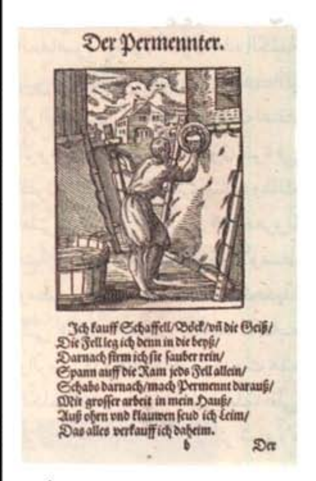
وعلـى أيَّةِ حالٍ فقد تفوَّق الكتـابُ (*Codex*) على اللِّفافة بعددٍ مـن المزايـا. فإضافـةً إلى انخفـاضِ تكاليف الإنتـاج -وذاك لأن الكاتـبَ أضحـى بإمكانه استخدام جانبي المـادة للكتابةِ، وليس جانبًا واحدًا فحسب- كان الكِتابُ أقدرَ على استيعابِ النُّصوص الطويلـة، كمـا كان يسـهل التَّعامـل مـع الكتـب واسـتخدامها وتخزينهـا. وغـدا وصـول القـارئ إلـى مَقطـع بعينِـه أسـهل فـي المخطوطاتِ التي كانت على هيئة الكتابِ مقارنةً باللِّفافة.

وشـرَع الرُّومان في اسـتخدام الرَّق المَطْوي على هيئةِ الكتاب منـذ القرن الأول الميلادي. وأشـار الشَّـاعر الروماني-الإسـباني مارتيـال (Martial) إلـى مخطوطـاتِ الجيـبِ الصَّغيـرةِ لقصائده المنسوخة على الرَّق، وعلى الرغم من أنه لم يذكر كلمة (*Codex*) قطُّ، فإنه، بلا أدنى شك، كان يعني نَسق الكتاب دون غيره.

والشَّـذرة الأولى التي وصَلتنا من الكتاباتِ المدوَّنةِ على هيئة الكتاب (*Codex*)، هو مُصنَّفٌ لاتينيٌّ لمؤلِّفٍ مجهول، مؤرَّخٌ بعام ١٠٠ ق.م، وهو مَصنوعٌ من ورق البردي (انظر: شـكل ٩). ومع ذلك، لم ترقَ الأوراقُ المطويَّةُ -سواء كانت من الرَّقِّ أو البردي- على هيئة «الكتاب»، إلى المكانة الرسمية للكتاب -وهي المكانة التـي تمتَّعـت بها لِفافات البردي دون غيرهـا- حتى القرن الثالث الميـلادي. ونـادرًا مـا ذُكِـرت المُصنَّفـات على نَسـقِ الكتابِ في الأدبِ اليونانـي قبل القرن الثَّالث الميلادي، ولكن بحلول القرنِ الرابـع الميـلادي يبـدو أنَّ المصنفـات التـي وُضِعَـت على نَسـقِ الكتب قد غَدت -في أعينِ النَّاسِ- على بِساطٍ واحدٍ مع لِفافات البردي.

وحـاول بعض العلماء تفسيرَ سـيادة المخطوطـاتِ على هيئة الكتابِ المصنوع من الرَّق على اللِّفافة المصنوعة من ورق البردي، بربطِ تلك السـيادةِ بزيادة أعداد الدَّاخلين في النَّصرانيَّةِ آنذاك، ولا

الجلـد إلـى مـادة كتابـة بنقـع الجلـد في الجير والماء، وهـي عمليَّةٍ بطيئةٍ استغرقت نحو عشرة أيام في العصور القديمـة والقُـرون الوسـطى. لكنهـا أضحَت تسـيرُ علـى نحو أسـرع، لا سيما إذا استُخدمت المواد الكيميائية الحديثة.



«صانع الرَّق» من رسم جوست أمَّان *Jost Amman*. المصدر:

Hans Sachs, Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden (1568).

كان الجلـدُ النَّاعـمُ يُوضَـع علـى سطح مائلٍ، ثم يعمل صانع الرَّق على إزالة الشَّـعر وآثـار اللحم باسـتخدام سـكين. ثم يُغسـل الجلد بالماء ويُشدُّ بإحكام على إطارٍ خشـبيٍّ ليجف ببـطء. ويعمـل التَّجفيف على إعادة تنظيم شـبكة أليـاف الجلد ومواءمتها لمنحِهـا قوامًا صلبًـا يُشـبه القشـرة. وكان السـطح يُكشَط أثناء التَّجفيفِ، باسـتخدام سـكِّينٍ ذي حـدٍّ مُنحنٍ لإزالـةِ آثـار الشـعر الدَّقيقـةِ والصِّباغ والدُّهـون واللحـم وكشـف السـطح الأملـس لطبقـة الكوريـوم. وكان =

سيما أن جميع النُّصوص النصرانيَّة المبكرة تقريبًا التي وصلتنا كانت على هيئة الكتاب. فعلى سبيلِ المثال، كانت جميع مخطوطات مكتبة نجع حمَّادي -وهي خَبيئةٌ من النُّصوصِ اليونانيَّة المُترجمة إلى اللغةِ القبطيةِ في القرن الرابع الميلادي، والمُكتشفة في مصر في عام ١٩٤٥- على هيئة الكُتبِ. وعلى هذا النَّحو افترضَ العُلماء أن مُعظمَ النَّصارى الأوائل كانوا ينتمون إلى الطَّبقات الدُّنيا من المجتمع، ومن ثم فإنهم مالوا إلى تفضيلِ الدَّفاتر المُتواضِعة على اللِّفافات النَّبيلة. وحاول الباحث البريطاني ك. هـ. روبرتس (C. H. Roberts) إثبات هذه الفرضية، وجادل -على نحو لا تُعوزُه البراعة- في أن مُرقَص وضَع إنجيلَه في روما -في الأصل- على الرَّق على هيئة الكِتاب؛ ثم انتسَخه قبطُ مصر على هيئة الكتاب أيضًا، ولكن على ورق البردي، وهو الأمر الذي جعَل النَّصارى يُقبلون على تدوين النُّصوصِ على هيئة الكتب لاحقًا.

معدَّل جفاف الجلد ودرجة صقل السَّطح، إضافةً إلى نسبة الدُّهونِ أو الزيوت أو المواد الكيميائية المتبقية، عوامل تؤثر جميعًا على جودةِ المنتج النهائي. وبعد جفاف الرَّق، كان يسعُ صانعُ الرَّقِّ صقلَ السَّطح بالخفَّاف، مما يعطي سطحًا أملسَ، وكان بوسعه أيضًا تبييض لوحِ الرَّقّ باستخدام الطباشير.

وعلى الرغم من أن الكاتبَ الروماني بليني (Pliny) ذكر أن الرَّق قد صُنع في القرن الثاني قبل الميلاد، إلا أنه من المعروف أن هذه المادة قد استُخدِمت في مصر في صناعة الطُّبول منذ عام ١٩٠٠ ق.م. أو نحو ذلك التاريخ، وكانَت مادة الكتابة المفضَّلة عند العبرانيين القدماء.

وفي حين لم يُصنع ورق البردي خارج مصر قط، كان بوسع الناس صُنع الرَّق في أي مكان تقريبًا. وفوق ذاك، فإن الظروف المُثلى لحفظ الرَّق أكثر برودةً ورطوبةً من تلك المناسبة لحفظ أوراق البردي. لذلك كان الرَّق وسيطًا مناسبًا للاستخدام والحفظ في نطاق أوسع من المناخات مُقارنةً بأوراق البَردي، ومع ذلك فإن انخفاضَ مُستوياتِ الرطوبة يجعل الرَّق هشًّا، والمستويات العالية منها تجعله يتشعَّث أو يتجعَّد.

وتجدر الإشارة إلى أن النُّسخة الأصلية من إعلان الاستقلال، ودُستور الولايات المتحدة، ووثيقة الحقوق دُوِّنت على الرَّق، وحُفِظت في غاز الأرجون (argon) مع درجة رطوبةٍ نسبيَّةٍ تبلغ ٤٠٪، وهي نسبة أعلى بكثير من تلك المناسبة لحفظ الورق.

شكل (١٠): صفحةٌ من مخطوطةٍ من البردي على هيئة الكتاب (*codex*)، صُنعت فارغة، ثم دُوِّن فيها لاحقًا نصٌ في قواعد اللغة اليونانية، ومعجم يوناني-لاتيني، والأبجدية اللاتينية. مؤرخة بنحو عام ٤٠٠م. تُنشَر بإذن كريم من أمناء مكتبة شيستر بيتي-دبلن [CBL Pap, Ac. 1499] .

ومع ذلك سَرعان ما غير روبرتس رأيه، واقتَرح مع ت. ك. سكيت (T. C. Skeat) أن أصولَ «الكتاب» تكمُن في تقاليد اليَهود التي اقتضت تسجيلَ الشَّريعة الشفهيَّة على الألواحِ المُقعَّرة أو على لِحاء الأشجارِ، على النَّقيض من تسجيلِهم للشَّريعة المكتوبةِ -أي التوراة- على اللِّفافات المصنوعة من الرَّق. ووفقًا لهذه الفرضية، فقد سجَّل النَّصارى الشرقيُّون أعمالَ المسيح وأقوالَه (أعني الأناجيل)، وهي تقاليدٌ شفهيَّةٌ في التَّحليل الأخير، أُسوة بالتَّقليدِ اليهودي في تَسجيلِ الشريعةِ الشفهية. بيد أن هذه الفرضيَّة -بدورِها- أثارت قدرًا كبيرًا من الجدل والاعتراض في أوساطِ العُلماء والباحثين.

وجادل جيمس أُدونيل (James O'Donnell)، مؤخرًا، بأن النَّصرانيَّة، وهي «الدين الأسمى في العُصورِ القديمة المُتأخِّرة، قد استَخدمت الكلمةَ المكتوبةَ على نحوٍ هادفٍ لخلقِ نفسِها وتشكيلِ ذاتِها». وفي هذا السِّياق، كانت الكُتبُ الصَّغيرةُ التي يسهُل إخفاؤها وسيلةً مناسبةً لدينٍ حيويٍّ كان ما يزال يمرُّ بمرحلةٍ حرجةٍ. وأيًّا ما كان الأمر فقد أفسَحت الصَّفحات على نَسقِ الكتاب -على نحو مثير للإعجاب- المجالَ لطرقٍ جديدةٍ في القراءةِ والمُراجعة.

بيد أنَّ المُصنَّفات على هيئة الكُتب من العصورِ المسيحيَّة الباكرة التي وصلتنا نادرةٌ للغاية، وقد عُثِر على معظم الشَّذرات التي وصلتْنَا منها في مصر، والتي لم تعدُ كونها ولايةً واحدةً من ولايات الإمبراطورية الرُّومانية في التَّحليل الأخيرِ. وربَّما فسَّر مناخُ مصر الاستثنائي ذلك البقاء الاستثنائي -بدورِه- لتلك الكتابات هناك. ومن ثم فإنه ليس من سببٍ مُقنعٍ يدعو إلى إثارة كل هذا الجدلِ، إذ لا ينبغي تعميمُ الأدلة التي عُثِر عليها في مصرَ على الولايات الرُّومانية الأخرى كافةً، كما لا ينبغي لتلك الأدلة أن تشرحَ بالضرورة ما حدَث في غيرها من الولايات.

وكيفما كان الأمر، فبحلول مُنتصف القرن الرابع الميلادي أضحى نَسق «الكتاب» الشكل المقبول للمُصنَّف المدوَّن في جميع أنحاء الإمبراطورية النَّصرانيَّة، حتى إن الإمبراطور قسطنطين الثاني (Constantius II) أصدر أوامِرَه إلى الكُتَّابِ العاملِين في مكتبة بيرجامون (Pergamon) بنقل النصوصِ المُدوَّنةِ على لِفافات البردي، إلى الرَّق المطوي على هيئةِ الكتب. ودوَّن المصريون مصنَّفاتهم، في الفترة الممتدة بين القَرنين الثاني والرابع الميلاديَّين، على هيئة الكُتب، بيد أنهم واصلوا استخدام أوراق البردي،

وذلك على الرغم من أن تنسيقَ أوراقِ البردي على هيئة الكتاب كشف عن نُقطتين من أكبر نقاط ضعفِ ورق البردي: فقد تجعَّدت الأوراقُ من أثر الطيِّ المتكرِّر ومن ثم تضرَّرت بشدة، كما تآكلت حوافُ الأوراقِ. وعلى أية حالٍ فقد أُعِدَّت كُتبُ البردي على نَسق الكتاب، أوراقًا فارغة للاستخدام لاحقًا، ولا سيما إذا حكَّمنا مثالًا محفوظًا في مكتبة شستر بيتي (Chester Beatty) يعود تاريخه إلى نحو عام ٤٠٠م، صُنِع فارغًا، ثم دُوِّن عليه لاحقًا مصنفٌ تناول قواعد اللغة اليونانيَّة، ومعجم يوناني-لاتيني، وأخيرًا الأبجدية اللاتينية (انظر: شكل ١٠).

أما خارج مصر، فقد صُنِعت الكُتبُ من الرَّق. مثل «الكِتاب السِّينائي» (Codex *Sinaiticus*) وهو من أقدم المخطوطات التي وصلتنا من الكتابِ المقدَّس. وربما نُسِخ هذا الكتاب في قيصرية (Caesarea) من أرض فلسطين، في أواخر القرن الرابع الميلادي، و«الكتاب السَّكندري» (Codex *Alexandrinus*)، الذي نُسِخ في الإسكندرية في أواخر القرن الرابع أو أوائل القرن الخامس الميلاديين. فأمَّا «الكتاب السِّينائي»، فقد تضمَّن العهدَ الجديدَ كاملًا وجزءًا من العهدِ القديم، وضمَّ ما يقرب من ٨٠٠ لوحة من الرَّق قياسها ١٥×١٣بوصة (٣٧٠×٣٢٠مم)، وكُتِبَ النَّصُّ في أربعةِ أعمدةٍ، بلغت مسطرةُ كل عمودٍ نحو ٤٨ سطرًا في كل صفحة. فإذا افترضنا أن كلَّ فرخٍ من الرَّق قد يكون قد أنتَج ما بين صفحتَين إلى أربع صفحات، فإنه كان ينبغي ذبح بضع مئات من الحيوانات لكتابةِ نُسخةٍ واحدةٍ فحسب من الكتاب المقدس! وعلى أية حال فإن تفضيلَ الكاتبِ كتابة النَّص على هيئة أعمدةٍ ضيقةٍ جاء وفاءً للعُرف القديم بالكتابة على هيئة أعمدة (*Paginae*) على لِفافات البردي (انظر: شكل ١١).

واحتفَظت أوراقُ البردي بأهميتها حتى بعد فتح العرب لمصر في القرن الأول الهجري/ السابع الميلادي، وذلك على الرغم من أنَّ العرب تبنَّوا الممارسةَ اليهوديةَ والنصرانيَّةَ التي تقضي باستخدام الرَّق لنَسخِ النصوص المقدَّسةِ، وعلى رأسها القُرآن -وحي الله إلى النبيِّ [ﷺ]- الذي كان يُنْسَخُ دائمًا على هيئة كتابٍ من الرَّق. وأطلَق العربُ على البردي اسم «قِرْطاس»، وهي كلمة مُشتقةٌ من الكلمة اليونانية (*khartes*). كما أنهم استمرُّوا في تصديرِ البردي ليس إلى الدَّولة البيزنطيَّة وروما فحسب، بل إلى سائر ولايات الدولةِ العربية نفسِها، حيث استُخدِمت هناك -إلى جانب الرَّق- لحفظ سجلات الجزية ورِقاع دفع الخَراج وما أشبه ذلك.

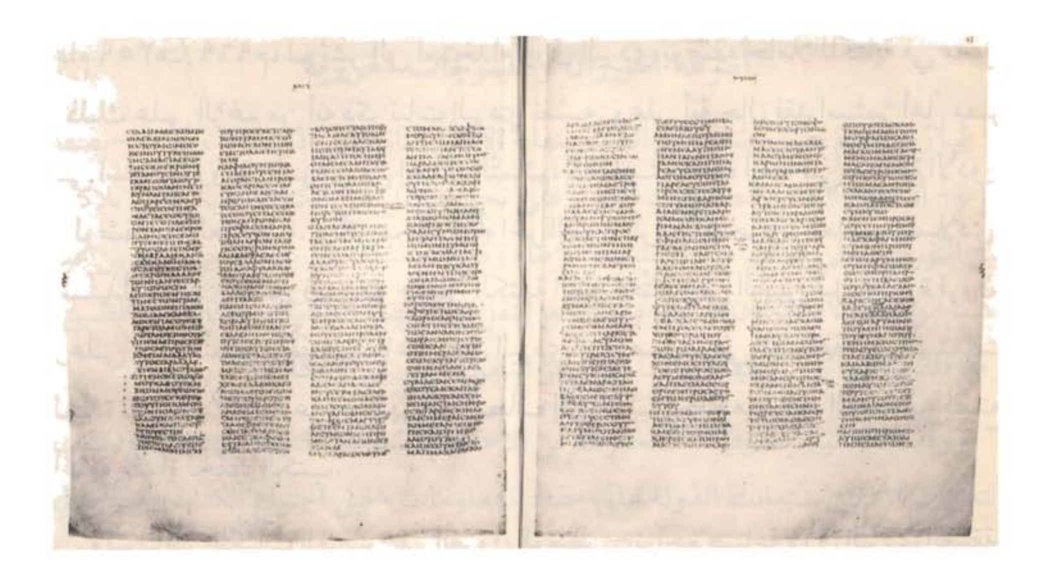
واكتشف الآثاريُّون برديات عربيَّةً في سورية وفلسطين أرَّخوها بالنِّصفِ الثَّاني من القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي. ونمَا نباتُ البردي على ضفافِ نهر الفُرات في العراق، وقيل: إنَّ الخليفةَ المُعتصِمَ أمَر بإنشاء مصنعٍ لإنتاج ورق البردي بالقُربِ من عاصمته سامراء في عام ٢٢١هـ/ ٨٣٦م، واستَقدَم له بعض المصريِّين خصيصًا للعمل فيه، لكن إنتاجَ ذلك المصنع كان محدودًا على ما يبدو.

وأشار الجُغرافي الصِّقلي ابن حوقل في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، إلى أن نبات البردي كان يكثُر في صقلية، بيد أنه استخدم هناك لصُنع حبالٍ لاستخدامِ البحَّارة على ظهورِ السُّفن، وكانت الكمية الضَّئيلة التي أُنتِجت من أوراق البردي في صقلية آنذاك، تُخصَّص لقاضي القُضاةِ من دون النَّاس كافةً.

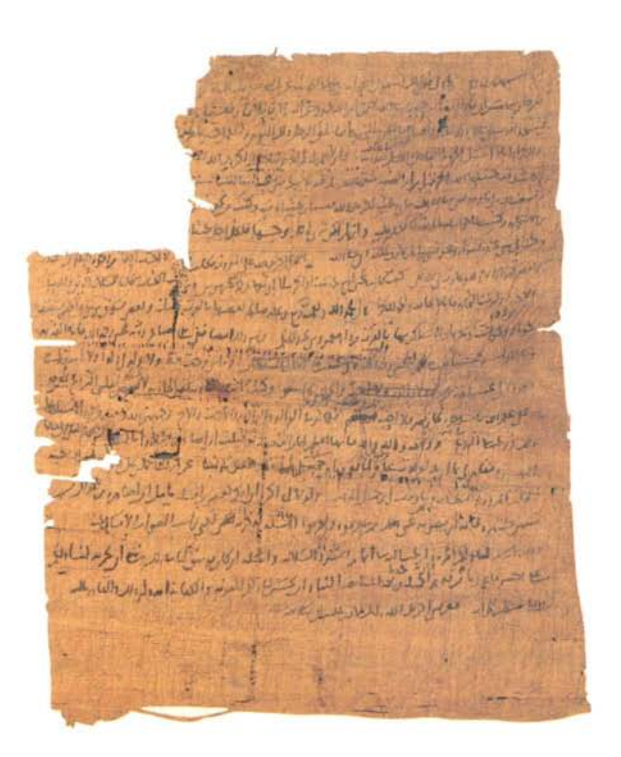
وظلَّت أوراق البردي حاملَ الكتابةِ الرَّئيس في مصر حتى منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. والغالبية العُظمى من أوراق البردي العربية التي وصَلتنا هي شذراتٌ من لِفافات احتوت على وثائقَ رسميَّةٍ وتجاريةٍ، مثل: سجلَّات الجِزية والخَراج والحسابات، والأوامر، وعُقود الشِّراء والإيجار والإقرارات الشَّرعية وعُقود الزَّواج والرَّسائل الخاصة، ولكنَّ بعض البرديَّات التي احتوت نصوصًا أدبيَّةً وصَلتنا كذلك (انظر: شكل ١٢).

وكما اقتضَت المُمارسةُ السَّائدة منذ العصور القديمة، فقد كُتِبَت جميع الوثائق العربية على هيئة أعمدةٍ طويلةٍ، وعلى جانبٍ واحدٍ من جانبي لِفافة البردي؛ وفُرِدَت اللِّفافةُ عموديًّا عند القراءة. وكُتبت النُّصوص الأدبيَّة عادةً على هيئةِ الكتاب، تأسِّيًا بالتَّقليد القديم المُتأخِّر باستخدام هيئة الكتاب (*Codex*) لنَسخِ المُصنَّفات الأدبية. وثم مثالان معروفان على الأقل قد وصلانا: **قَصَص الأنبياء** لـ وهب بن مُنبِّه، وهي نُسخةٌ مُؤرَّخة بعام ٢٣٠هـ/ ٨٤٤م، و**صَحيفة عبد الله بن وهب** المُحدِّث المالكي، وضمَّت صَحيفتُه بعض الأحاديثِ النَّبوية، ونُسِخَت في إسنا، من أرض مصر، نحو عام ٢٧٦هـ/ ٨٨٩م.

وذكر المؤرِّخ المسعودي -نحو عام ٣٤٥هـ/ ٩٥٦م- أنَّ ورقَ البردي كان لم يزل يُصنَع بمصر في أيَّامِه. بيد أنَّ ابن حَوْقَل، الذي زار مصرَ بعد ذلك بسَنواتٍ، وتحديدًا في



شكل (١١): صفحاتٌ من الكتابِ «السّينائي» (Codex *Sinaiticus*)، كُتِبَ باليونانية على أوراق كبيرة من الرَّق، في أواخر القرن الرابع الميلادي، وتبلغ أبعاد كل صفحة ١٥,٢٥ × ١٣,٥ بوصة (٣٨,٨ × ٣٤,٤ سم). المكتبة البريطانية- لندن.



شكل (١٢): شذرةٌ من ورقةٍ برديةٍ مُدونٌ عليها حسابٌ ماليٌّ على جانب، وترجمةٌ لأحدِهم على الجانب الآخر. مصر، القرن الثالث الهجر/ التَّاسع الميلادي، مجموعة ناصر د. خليلي للفن الإسلامي، لندن [PPS 411].

عام ٣٥٩هـ/ ٩٦٩م، لم يُشِر إلى استخدامِ ورق البردي بوصفِه حاملًا للكتابة في مصر، وذلك على الرَّغم من أنه ذكَر نبات البردي نفسَه. وعلى أية حال فقد استمرَّ أهلُ مصرَ في استخدام ورق البردي في إعداد التَّمائم، كما استخدموه أيضًا في صناعةِ الأدوية والوصَفات العلاجيَّة. ولكن بحلول أواخر القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، استُبدِل البردي بالورق، وهو حاملُ الكتابةِ الذي اختُرع في الصِّين قبل عشَرة قرونٍ. وعلى هذا النَّحو توقَّفت صِناعة ورق البردي في مصرَ، وهي الصِّناعة التي استمرَّت لمدة ناهزت ٤٠٠٠ عام، وانتهى به المطاف إلى أن يُستخدَم من قِبل المُجلِّدين لصُنع أغلفةٍ مُقواةٍ لحفظِ الكتب.

ولم يناقش الكُتَّابُ العربُ -في القرون الوسطى- تراجع صناعة ورق البردي العَتيقة، والكيفيَّة التي اندثرت بها. وينبغي أن يكون الحرفيُّون المصريُّون الذين احترفوا صِناعة أوراق البَردي قد عرفوا منذ عدة قرون -وتحديدًا منذ أن بدأ الكتَّابُ يظهرونَ الميلَ إلى هيئةِ الكتابِ، وإلى الكتابةِ على الرَّق- أن عهدَ احتكارِهم الطَّويل لحاملِ الكتابةِ الرئيسِ في منطقة حوض البحر المتوسِّطِ قد ولَّى وأضحى جزءًا من الماضي. وعلى الرغم من أن الرَّق تمتع بميزةٍ كبيرة على ورق البردي، حيث كان يمكن صُنعه في كل مكان تقريبًا، إلا أنَّ الورقَ تفوَّق عليهما معًا بعدة مزايا، فقد كان يَسعُ الناس إنتاجه في كل مكانٍ، وبثمنٍ بخسٍ، وبكمياتٍ تجاريةٍ.

ولا شك في أن المسؤولين البيزنطيِّين شعروا بالارتياح؛ لكونهم استطاعوا الحفاظَ على وارداتِهم من أوراقِ البردي المصرية بعد فتح العرب لمصر، كما لا بد أن صُنَّاع البردي المصريِّين قد شعروا بالارتياح أيضًا لاستمرار الطَّلبِ الخارجي على صادراتِهم من ورق البردي. بيد أن الاستخدام المُتنامي للورق من قِبَل الدَّواوينِ المزدهرةِ في العراق أدَّى -بكلِّ تأكيدٍ- إلى انخفاضِ الطَّلب على أوراق البَردي المصرية بحلول أوائلِ القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي. وأخيرًا أُهمِلت زراعةُ البَردي في مصر لصالِح بعض المحاصيلِ النَّقديَّةِ الأخرى، مثل: قَصبِ السُّكَّر أو الكتَّان. وعلى هذا النَّحو أُغلق المصنعُ الأمُّ في مصر في التطورِ الأخير. بل وشرَع المصريون أنفسُهم في صناعةِ الورقِ.

أشرطة الخيزران والمنسوجات الحريرية

يُـؤرِّخ أقـدمُ نصٍّ وصَلنا مـن الصِّين بنهاية الألفية الثانية قبل الميـلاد. ويُعتقد -بصفةٍ عامةٍ- أن نظامَ الكتابةَ الصينيِّ قد اختُرع على نحو مُستقلٍّ عن الكتابةِ المبكرةِ في بلاد ما بين النَّهرين، على الرغم من أن انتشـار الرُّعاء وقُطعان الشَّـاء من بلاد ما بين النَّهرين عبر آسـيا الوسـطى، قد يكون قد وفَّر وسـيلةً ما انتقل بها مفهومُ الكتابةِ من هناك إلى الصِّين، وفقًا للقولِ المأثورِ: «حيثما مرَّتِ الشَّاء مَرَّ النَّاسُ، ومن ثَمَّ الأفكارُ».

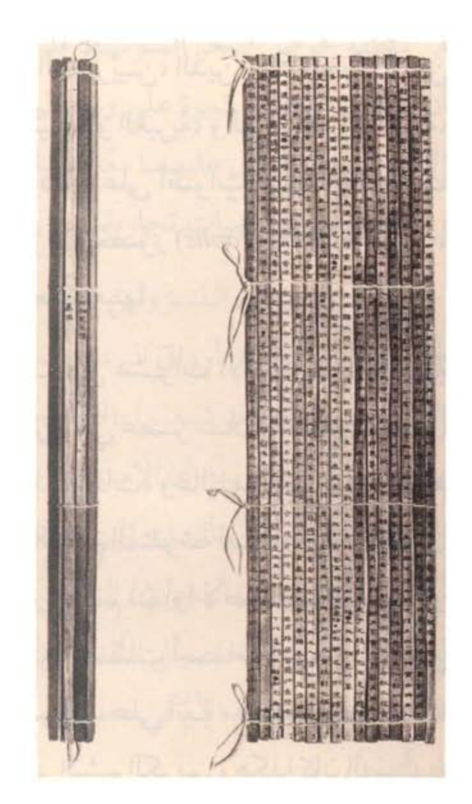
ووفقًـا للتَّقاليـد الصينيَّـة، المحفوظة في **الأحكام** المُلحقة بكتـاب (I Ching) (كتاب التغيُّرات)، فقد اسـتعانت الدَّولة على حفظِ المعلومات -قبل اختراع الكتابة- «بالحبالِ المعقودةِ»، ويحتملُ أن هذا النصَّ يُشـير إلى وسـيلةٍ ما للحفظِ يُشبه وسيلة الكويبو (*qui-pu*)، المسـتخدمة عنـد الإنـكا (Incas) ولا سـيَّما فـي أوسـاطِ القبائـل البيرو-إسـبانية (pre-Hispanic) في بيرو.

ولـم يكُـن تطور الكتابة في الصِّين -كما هو الحال في مصر- مُتِّصلًا بالوسـيطِ الذي دُونـت عليـه، بل علـى النَّقيض مـن السُّـومريِّين والمصريِّيـن، الذين اسـتخدموا كلًّا من التَّصاويـر والعلامـات الدَّالة علـى المقاطع الصوتيَّـة، أو العبرية، واليونانيـة، واللَّاتينية، والعَربية، وهي اللغات التي اسـتخدَمت الأبجديةَ دلالةً على أصواتٍ بعينِها، فقد عبَّرت الكتابةُ الصينيَّةُ القديمةُ عن الكلمات باسـتخدام الرَّمز المُصوَّر (*Pictographs*) فحسـب، أي إن حرفًا واحدًا في الصِّينية كان يقابل كلمةً واحدةً بعينها.

وتتمثَّـل أقـدم الكتابـاتِ الصِّينيـة التـي وصَلتنـا فـي عشـرات الآلاف مـن الأسـئلةِ والاستفسـاراتِ الموجَّهـة إلـى الكُهَّـان والمُتنبِّئيـن، فـي عصـر سـلالة شـانج (Shang) (١٦٠٠-١٠٥٠ ق.م)، نُقِشت على عظام أكتافِ الحيوانات، وغالبًا ما كانت هذه العِظام للثيران وأصداف السَّلاحف. وعرَّض الكُهَّان هذه العظامَ المنقوشةَ للنَّارِ، وقرأوا الشُّقوق الناتجـة عـن الحـرارةِ فـي العِظام أو الأصـدافِ، ومن ثـم تنبَّـأوا لأصحابهـا بالغيبِ، أو أجابوهـم عـن سُـؤلهم. كما عُثِـر على نقوشٍ أخرى، تضمَّنت أسـماءَ الأسـلاف وبعض الأدعيـةِ للحماية، والأُمنيـات بالبركاتِ وبالعُمر المديدِ، على آنيـةٍ مصنوعةٍ من البرونز، وكذلك على الأحجارِ والتُّحف المصنوعة من حجرِ اليَشم الكريم. وهكذا كان الصينيُّون

يأملون في ضمان حصولِ أحفادهم على النِّعم، من خلال نقشِ هذه الكتاباتِ على موادَّ صلبةٍ غير قابلةٍ للتحلُّلِ أو الفناء.

وكان من الممكن أن تُرسَم الصور-الكلمات (*Pictograms*) على الهيكلِ الذي نُقِشت عليه النُّبوءة باستخدام فُرشاةٍ قبل أن يُنحت النَّقشُ. وقد عثر الآثاريون بالفعل على أحرفٍ مرسومةٍ على الأواني الفخارية التي اكتشفوها في المواقع الأثرية في شانج (Shang). وتُشير هذه الشَّذرات إلى تقليدٍ صينيٍّ موازٍ -وإن كان قد اندثر الآن- يتمثَّل في الكتابةِ بالفُرشاة والمداد على الأسطُح المُستوية. وأقربُ دليلٍ أدبيٍّ مَوثوقٍ على مثلِ هذه الكتابات مُؤرخٌ بأواخر القرن السَّادس أو أوائل القرن الخامس قبل الميلاد، عندما كانت الكُتب تُكتَب بالمداد على أشرطةٍ نحيفةٍ من الخيزران أو الخشب، أو على أطوالٍ من الحريرِ المنسوجِ. ومع ذلك، فإن أفضلَ الأمثلةِ وأكثرها اكتمالًا مما وصلنا، يعودُ إلى القرونِ الثَّلاثة الميلادية الأولى.



شكل (١٣): ألواح من الخيزُران منقوشة بالمداد بجزء من كتاب الطقوس، اكتشفت في ووي (*Wuwei*)، بولاية جانسو (*Gansu*). مؤرخة في الفترة بين عامي ٢٥ ق.م-٢٢٠م. قياسها ٢١× $\frac{1}{2}$ بوصة (٥٤×١سم). المصدر: Wu-wei Han chien (1964), fig. 1058.

وقد اكتُشِف ما يقرُب من أربعين ألف لوحٍ من الخيزُران والخشب القديم منذ القرن التَّاسع عشر. وقد امتازت هذه الألواح بالطول مع عرض محدودٍ (٢٠× ١½ بوصة: ٥٠×١-٢سم)، وغالبًا ما سمِّيت هذه الشَّرائط بـ الألواح، وهي تدينُ بشكلِها هذا إلى الخيزُران الذي صُنِعَت منه عادةً. وانتظَمت تلك الألواحُ ببعضها في سِلْك كتابٍ باستخدام الخيوطِ المُتداخلةِ المُتشابكةِ التي مرت من خلال الثُّقوب في تلك الألواح. بحيث بدَت الكُتب المُدوَّنة على هذا النَّسق كالستائر المصنوعة من الخَيزُران إلى حدٍّ ما (انظر: شكل ١٣). ونُقِش كل لوحٍ رأسيًّا بنحو ثلاثين حرفًا، على الرَّغم من أن بعض الألواح احتوَت على ما يصلُ إلى ثمانين حرفًا. لقد حدَّد الوسيط شكلَ الخطِّ؛ وذاك أن استخدام هذه الشَّرائط الطَّويلة ذات العرضِ المحدودِ ربما أدى إلى التنظيم المميَّزِ للنصِّ الصِّيني على هيئة الأعمدة الرأسية، وهي سمةٌ ميَّزت الكتابة الصينيَّة حتى يوم الناس هذا.

ووفَّرت قطعةٌ منسوجةٌ من الحرير، نُسجت في أواخر الألفِ الرابعة قبل الميلاد، سطحًا مِضيافًا للكتابة، بيد أن الحرير كان مادةً أغلى ثمنًا من ألواحِ الخيزُران أو الخشب؛

شكل (١٤): خريطة من الحرير اكتشفت في ماوانجدوي (Mawang-dui). القرن الثاني قبل الميلاد، مُكونة من ٢٨ قطعة. كان الحجم الكلي في الأصل ٣٩×٣١ بوصة (٩٨×٧٨سم).

ذاك أن إنتاجَه كان عمليةً شـاقةً للغاية، فكان لا بدَّ من غلي شـرانِق دودة القز، ثم العمل علـى تفكيـكِ خيوطِها وتجميعها معًا على هيئة غزلٍ، ثم نسـج القماش من تلك الخيوط فـي الأخيـر. ومـن ثـم، استُخدِم الحريرُ حينمـا لـم يكُن اسـتخدام الخيزُران أو الخشـب مُناسبًا للكتابةِ في أغراضٍ بعينها، مثل: نسـخ المُبيَّضات من الكتب التي تطلَّبت سـطحًا أكثـر اتِّسـاعًا، والمُنمنمات المرسـومة في الكتـبِ المدونةِ على الألواح، وكذلك لرسـم الخرائط، أو للمشروعات الكبرى التي لـم تكن تكلفةُ المواد التي دُوِّنت عليها أمرًا يشغلُ بالَ أصحاب تلك المشروعات.

وثَـم ثـلاثُ خرائـط من الحريـر مؤرخةٌ جميعًا بالقـرن الثاني قبل الميـلاد، عُثِر عليها مؤخـرًا فـي مقابـر ماوانجدوي (Mawangdui) (انظر: شـكل ١٤). كما اسـتُخدم الحريرُ لأشـكالٍ أُخـرى من الكتابةِ، مثل نسـخ نبـوءات العرَّافيـن والمُنجِّمين، وتسـجيل أقوالِ الملـوكِ المأثـورة للأجيـالِ التَّالية، وإحيـاء إنجازات رجـال الدَّولة والأبطـال من القادة العسـكريِّين، وكتابـة الرسـائل قُربانًـا لأرواحِ الأسـلاف. ولكـن، وكما ذكر فـان يه (Fan Yeh)، صاحـب كتاب «تاريـخ آل هان في عصرهـم المتأخر» (*History of the Later Han Dynasty*)، فـي منتصـف القرن الخامس الميلادي: «كان الحريـرُ مَغْرمًا، وكان الخيزرانُ ثقيـلًا»، ومـن ثـم ودَّ أهل الصين لو اسـتخدموا مـادةً خفيفـةً للكتابةِ، وأقل تكلفـةً، فلمَّا اخترعوها أطلقوا عليها «زهي» (Zhi) -أي الورق- لتكون حاملًا للكتابة.

اختراع الورق

احتَفـت روايـة كاي لـون (Cai Lun)، أو الماركيـز كاي (Marquis Cai) -وهو خصيٌّ خـدَم في البـلاط الإمبراطوري في عهـد الإمبراطور هيـدي (Hedi)- باختراع الورق في أواخر القرن الأول قبل الميلاد؛ إذ طبقًا لروايةٍ تداولها الناس بعد نحو ٣٥٠ عامًا لاحقًا، فقـد صنَـع كاي لون الـورقَ (Zhi) من لِحاء الأشـجار ومُخلَّفات القُنَّـب وخِرق القماش وشِـباك الصَّيدِ القديمةِ، ثم اسـتخدمها للكتابة. وأشـاد الإمبراطور باختراع لون، وأطلق عليه أهل الصين اسم «ورق كاي لون» (zhi of Cai Lun). إلَّا أن الأدلَّةَ الأثريةَ، فضلًا عن تلك المُستقاة من المصادرِ الأدبيةِ، تُشيران معًا إلى أنَّ الورق كان معروفًا منذ عدة قرونٍ سـبَقت التَّاريـخَ المفتـرضَ لرواية كاي لـون، ومن ثم فإن تلك الرِّوايـة ما هي إلا حديث خرافـةٍ طريـفٍ، وضِـعَ بعد فترةٍ طويلـةٍ من ظهورِ الـورق، وذلك من بـاب تقريبِ عمليةٍ طويلةٍ وغامضةِ الأصولِ للأذهان.

وعـرَّف معجـمٌ صِينـيٌّ صُنِّف قريبًا في العصـر الذي عاش فيه كاي لون مادة زهي (Zhi) على أنها: «حصيرةٌ مصنوعةٌ من ألياف النُّفايات» (xu yi zhan ye). وتُشـير الكلمة الصينية (xu) إلى بقايا ليفيَّةٍ كانت تُستخلص من الخِرق، أو من غلي شـرانق دودة القز. أمـا كلمـة (zhan) فتُشير إلـى حَصيرةٍ كانـت تُصنَـع مـن أليـافٍ منسـوجةٍ، وتُستخدم لتغطيـة الأشـياء، حيـث إن عمليـات إعادة تدويـر خِـرق الحريـر والأليـاف القديمـة فـي الملابـس المُبطَّنة، إضافةً إلى عمليات غسـل القُنَّب والكتَّان كانت عملياتٍ معروفةً فـي الصِّيـن منذ وقت مبكر مـن القرن السَّـادس أو ربما الخامس قبل الميلاد.

وربمـا اتَّفق أن وضع شـخصٌ ما أليافَ النُّفايـات الرطبة على حصيرةٍ ثم جفَّت، فأوحى له هذا بفكرة تشكيل تلك الألياف على هيئـة ورقـةٍ رقيقةٍ، وذلـك على الرغم مـن أن أقـدم الأوراق التي وصَلتنا لـم تكن مصنوعة من خِرق الحرير، بل كانت مصنوعة من أليـاف القُنَّـب. ولمَّا لـم تكن لأليـاف الحرير الخـواص الفيزيائية والكيميائيـة التي تتسـم بها ألياف السُّـليلوز الضَّرورية في صناعة الـورق، فإن الورق الحقيقي لا يمكن أن يكون قد صُنِع من خِرق الحرير قط، على الرغم من أن الحَرف الصِّيني الذي يصور كلمة (zhi) أي الورق يحمل جذر كلمة «الحرير» على يساره.

واكتشـف علماء الآثار عيِّناتٍ من الورق المبكِّر للغاية في عددٍ كبيرٍ من المواقع القاحلةِ الواقعة غربي الصين في القرن الماضي. وأثـار التَّحليـل الفنِّـي لهـا إضافـةً إلـى التواريـخ المقترحـة لهذه العينات جدلًا كبيرًا بين العلماء. وعلى الرَّغم من ذلك لـم يجادل أحدٌ من أولئك العلماء في ريادة الصينِ في صناعة الورق، واتَّفق أكثرهـم على أن الورق قد اخْتُرِع في القرن الثاني قبل الميلاد، أي قبل قرنين، إن لـم يكن ثلاثة قرون من مولِد كاي لون.

اللُّبود

يستدعي التَّنظيـم العشـوائي لأليـاف السُّـليلوز المُتشـابكة الـذي يميـز الـورق المقارنـة باللُّبَّـاد، وهو نسيجٌ مصنـوع مـن أليـاف الصُّـوف المتشـابكة، فيزيائيًا عـن طريـق الاحتـكاكِ والضَّغـط والرطوبـة والحـرارة. ومع ذلك، ترتبـط أليافُ الصـوف فـي اللُّبَّـاد بروابـط فيزيائية فحسـب، وليـس بروابـط كيميائيـة كتلك التي تتميَّزُ بها ألياف الورق.

ويعـدُّ التَّلبيـدُ مـن أقـدم طـرقِ صناعة النَّسيج، ويعود تاريخ معرفة البشـر بصناعـة اللُّبود إلى عصورٍ ما قبـل التاريخ، ولا سـيما عند سـكان شـمال آسـيا ووسـطها. وعُثِر علـى أقـدم أنـواع اللبـود التـي وصلتنا في تلَّـةِ دفـنٍ مُتجمِّـدةٍ بفعـل الجليد في بازيريك (Pazyryk)، في سـيبيريا (Si-beria)، والتي يرجـع تاريخها تقليديًّا إلـى القـرن الخامـس قبـل الميـلاد. وتُشير صناعته الجيدة إلى أن تقنياتِ التَّلبيـد كانـت معروفـةً فـي وسـط وشرق آسـيا قبل ذلك التاريخ بوقتٍ طويلٍ.

وعلى الرغم من أن تقنياتِ صناعة الورقِ والتَّلبيد متشابهتان إلى حدٍّ ما، كما توصل إليهما سـكان شـرق آسيا علـى نحـو موثـوق، فليـس ثم سـبب يدعـو للاعتقـاد بـأن صناعـةَ الـورق أُخِذَت من تقاليد صِناعة اللُّبود. فمن الوجهـة التاريخية تمايـزت التِّقنيتان علـى الرغـم مـن أوجـه الشـبه =

وربمـا كانت أقدم عيِّنةٍ مُكتشـفةٍ من الورق -حتى يومنا هذا- ورقـة خشـنة مصنوعة من القنَّب عُثِرَ عليها في إيجيـن بانر (Ejin Banner) فـي منغوليـا الدَّاخلـة، وهـي مؤرخةٌ بحقبة هـان الغربية (٢٠٦ ق.م: ٩م)، وتميَّزت بسـطحٍ خَشـنٍ للغاية، لا يتناسـب مع غرضِ الكتابة عليها. أما العيِّنات التي اكتُشفت في باقياو (Baqiao) -أو جسـر بـا (Ba Bridge) كمـا تدعى أحيانًا- في ولاية شانشـي (Shaanxi) الصينيَّة في عام ١٩٥٧، ومن ضمنها شذرةٌ من الورق يبلغ قياسُـها نحو ٤ بوصات مربعة (١٠ سـم٢)، صُنِعت من القنَّب المزروع (Cannabis sativa) ومؤرخةٌ بعهد الحاكم ودي (Wudi) فـي أواخر حقبة هان الغربيـة (١٤١-٨٧ ق.م)، وقيل: إنها ورقةٌ صفراءُ فاتحٌ لونُها، وسميكةٌ وغير مستويةٌ، وخشنةٌ ورديئةُ الصُّنع بحيث ظهَرت بقايا النَّسيج -ومصدره بلا شكٍّ الرَّاقود الذي أُخِذ ذلك اللُّب منه- واضحةً على سـطحها. وكشَفت إحدى العيِّنات عـن بعض الحلقات المجهرية من الأليـاف، بينما احتوت أخرى على بقايا صغيرةٍ من حبلٍ دقيقٍ من طبقتيْنِ مصنوع من القُنَّب، ما يُشير إلى أن تلك الورقة قد صُنِعَت من أليافٍ أُعيد تدويرها.

كما عثَر أعضاءُ البعثةِ الشماليةِ الغربيةِ للصِّين في عام ١٩٣٤، علـى شَـذرةٍ أخـرى، قياسـها ٤×٥ ,١بوصـة (١٠×٤سـم)، فـي أنقـاض بُرجٍ للمراقبة في منطقة لوبنور (Lopnor)، في شـينجيانج (Xinjiang)، وأُرِّخَت تلك الشَّـذرة، اسـتنادًا للأدلَّـةِ الظَّرفية بنحو عام ٤٩ ق.م. واكتُشِـفَت شـذراتٌ أُخر من الورق، ومعها أدوات اسـتخدمت للصَّقـل (الصَّنفـرة) إلـى جانـب بعـض العُمـلات المعدنيـة العائـدة إلى عهـد إمبراطور هـان شـواندي (Xuandi)، الـذي حكَم في القـرن الأول قبل الميلاد، فـي قبوٍ تحت الأرض اكتُشِـفَ فـي منطقـة شـونجيان (Zhongyan) بولايـة شانشـي (Shaanxi) فـي عـام ١٩٧٨. وليـس ثَـمَّ ورقـة مـن هـذه الأوراق

بينهما. كما عاش البدو الرُّحَّل الذين صنَعوا اللُّبودَ في آسيا الوسطى بعيدًا عـن سـكان القـرى الذيـن صنَعـوا الـورق. ومـع ذلك فليـس هناك كبير فـرق بيـن صناعـة اللبـود وصناعـة الـورق فـي الصناعـاتِ المتطـورة الحديثة، ولا سـيما في مجالِ صناعة الأقمشـة غيـر المنسـوجة، مـن جهة الأليـاف الاصطناعيـة والروابـط الكيميائيـة، وكذلـك غمـر الأليـاف فـي الماء قبـل تجميعها على شاشـةٍ تمهيـدًا لتجفيفهـا، بحيـث يغدو من الصعب تصنيفُ مادة معينة على أنها ورقٌ يشبه اللُّبَاد، أو لُبَاد يُشبه الورق.

جميعًا كانت تصلح للكتابة عليها، ومن غير المحتمل أن واحدةً منها صُنِعَت في تلك المناطق النائية حيث اكتُشفت، بل ينبغي أن تُرد أصول صناعة الورق إلى المناطق الأكثر اعتدالًا، بل إن شئنا الدقة، قُلنا: المناطق المداريَّة الواقعة جنوبي الصِّين تحديدًا، ولا سيَّما جنوبي شرق الصين.

أمَّا الأدلَّة المُستقاة من المصادر الأدبية فتؤكِّد على المنافع التي صُنِع الورق من أجلها في طورِه المبكر. فثَم روايةٌ صينيةٌ وُضِعت نحو عام ٩٣ ق.م وتسجِّل أول استخدام موثَّقٍ للمناديل الورقية، حيث نصَح أحدُ حرسِ الإمبراطور أميرًا بتغطية أنفه بقطعة من الورق (Zhi) . وهناك روايةٌ أخرى تشير إلى مُستحضرٍ سامٍّ كان ملفوفًا في مادة تدعى (Hi ti)، وهي الكلمة التي فسَّرها أحد الشُّراح من القرن الثاني الميلادي بأن المعنى المُراد هو قطعة من الورق (Zhi) الأحمر.

أضحى الورقُ مُستخدَمًا بالفعل لأغراضِ الكتابةِ بحلول القرن الأول الميلادي، أي قبل أن يخترعه كاي لون، كما يُفترَض. ما يشير إلى أن صنَّاع الورق اكتشفوا حيلةً للتغلب على أحد عيوبه القليلة، فإذا لم يُعالَج سطحُ الورقةِ بوسيلةٍ ما، فإنه يعمل كالنَّشَّافة فيمتص المداد الذي يمِيع على وجه الصَّفحة ويتشكَّل على هيئةِ بقعة، تطمسُ ما خطَّه القلمُ على سطْحِ الورقة. وتُشير عيِّنات من الورق، يعود تاريخها إلى القرن الثالث الميلادي، إلى أن صنَّاع الورق عرفوا عددًا من تقنياتِ التَّغرية وطلاء الورق، مثل: طلاء السَّطح بالجصِّ، أو بالصَّمغ أو بالغِراء أو بالنَّشا، وقايةً من تميُّع المدادِ على هيئة بُقع.

ويذكُر التَّاريخ الرَّسمي الذي يغطي عهد الإمبراطور جوانجوو (Guangwu) -في مستهلِّ القرن الأول الميلادي- أن كاتبَ الميمنةِ كان مسؤولًا عن تَوفير الورقِ والفُرشاةِ والمدادِ. كما درَّس أحد العلماء طلابَه -نحو عام ٧٦م- نصوصًا من نُسَخٍ من المُصنفات القديمة المكتوبة على ألواح، نفترض أنها كانت من الخشب أو الخيزران، فضلًا عن الورق (zhi). ومن ثَمَّ فلابد أن الورق كان مادة شائعةً بين النَّاس إلى حدٍّ ما آنئذٍ.

وتؤيد الاكتشافاتُ الأثريَّةُ التي أُجريت غربي الصين هذه الروايات. ففي عام ١٩٤٢ على سبيل المثال، وجَد الباحثون من أكاديمية سينيكا (Academia Sinica) شذراتٍ من ورقٍ سميكٍ خشنٍ منقوشٍ يحتوي على نحو ٢٤ رمزًا تحت أنقاض برجِ مراقبةٍ قديم



شكل (١٥): شذرةٌ من ورقٍ مصنوعٍ من القنَّب عليه آثار خارطة، اكتشـفت في فانجماتـان (*Fangmatan*)، بالقرب مـن تيانشـوي (*Tianshui*)، بولاية جانسـو (*Gansu*). نحو عام ١٥٠ ق.م.

بالقـرب مـن جويان (Juyan) (كاراخوتو Karakhoto سـابقًا)، في منغوليا الدَّاخلة. ونظرًا لأنَّ بـرج المراقبـة هذا قد هُجِر مـن قِبل المُقاتلةِ الصينيِّين بيـن عامي ١٠٩-١١٠م، فقد أُرِّخت هذه الشَّذرات -استنادًا إلى أُسِسٍ تاريخية- بمُستهلِّ القرن الثاني الميلادي، ومَن يـدري، فربمـا كانت أقدم من ذلك التاريخ المُفترض. وعلى هذا النَّحو عدَّها الدَّارسـون أقدمَ عينةٍ من الورقِ الذي حمَل نصًّا مكتوبًا على الإطلاق.

كمـا عثَـر الآثاريـون علـى شـذرتَين كبيرتَين من الـورقِ فـي عـام ١٩٧٤، أُرِّختا بعام ٥٢ق.م في برجِ مراقبةٍ آخر في جيان نفسها، فضلًا عن عشرين ألف لوحٍ خشبيٍّ منقوشٍ. وفي العام نفسـه، عُثر على عددٍ كبيرٍ من الأوراق المدونة في قبر هان (Han) في هانتانبو (Hantanpo) بالقرب من ووي (Wuwei) في مقاطعة جانسو (Gansu) (انظر: شكل ١٥)، وهـي مؤرخـةٌ بقُبَيْـل عـام ٢٢٠م. وكلها مصنوعة مـن القُنَّبِ، وقيل: إنَّها أكثـر رُقيًّا -من الوجهة الفنِّية- مقارنةً بعيِّنات الورقِ الأخرى التي عُثِر عليها، فقد امتازت بكونها بيضاء اللون، وأرق كثيرًا، وتتناسب تمامًا مع أغراضِ الكتابةِ عليها باستخدام الفُرشاةِ والمدادِ.

وفـي عـام ١٩٩١ عُثر على ورقةٍ مؤرخةٍ بعهد الإمبراطور هان تسـيواندي (Xuandi)، فـي القـرن الأول قبل الميـلاد، بين أنكسـي (Anxi) ودونهوانـج (Dunhuang)، في ولاية جانسـو (Gansu). كمـا عُثِر على ورقتيْنِ سـليمتيْنِ من الـورقِ الأبيض المرِن والقَوي من السُّمْكِ نفسه التي تميَّزت به الأوراق التي عُثر عليها في مقابر هان الشَّرقية (Eastern Han tombs) فـي سـهل فولونـج (Fulong) قـرب لانزهـو (Lanzhou)، الواقعـة أيضًا في ولاية جانسو.

وبوسعنا القول -استنادًا إلى هذه الأمثلة المبكرة من الورق- إن صنَّاع الورقِ الأوائلِ

شكَّلوا أفرُخَ الورقِ من خلال صبِّ اللُّب المصنوع من الخِرق ومخلَّفات القماش في قوالبَ قماشية عائمة في حوض الماء. ومع توسُّع نطاق استخدام الورق، أتقنوا صناعتَه، وصاروا أكثر كفاءةً، فطوَّروا من تقنيات صناعتِه وبحثوا عن مصادرَ جديدةٍ للألياف. وهكذا شرَع صُنَّاع الورق -في هذا العهد- في استخدام نوع جديدٍ من القوالب، صنعوها من قطعتين وغمروها في وعاء اللبِّ؛ ومكَّنتهم تلك القوالب الجديدة من إزالةِ الورقةِ الرَّطبةِ من القالب بمجرَّد تشكُّلِها، وعمِل هذا الإجراء على تسريع وتيرةِ عملية إنتاج الورق إلى حدٍّ كبيرٍ؛ وذاك لأنهم استطاعوا استخدامَ القالب نفسه على الفور لصنع ورقةٍ أخرى بدلًا من انتظار الورقة المُتشكِّلة فيه حتى تجف.

كما بدأت مصانعُ الورقِ الصِّينية في التخلِّي عن الخِرق والنُّفايات بوصفها مصدرًا لصناعة الورق، واتجهت لصنع الورق من اللُّبِّ المأخوذِ مباشرةً من ألياف لِحاء نباتات مثل القُنَّب والجوت (Gorchorus capsularis)، والروطان (Galamus spp)، والخيزُران، أو من لِحاء شجرة البروسونتة الورقيَّة (Broussonetia papyrifer) أو شجرة التُّوت (Morus alba). كما استخدموا الألياف واللِّحاء إمَّا مفردةً، أو في خليطٍ من أنواعٍ مختلفةٍ منها. ويبدو لنا أن عملية اختيارِ نوع الألياف المناسبة وتقدير كمِّياتِها قد اختلفت من منطقةٍ إلى أخرى، وتوقَّف ذلك على المواردِ المتاحةِ محليًّا.

وانتُخِبَ الورقُ المصنوعُ من التُّوت للاستخدام في حفظِ السجلَّات العامة التي اكتُشِفَت في لوبنور (Lopnor)، خلال عهدي أسرتي وي (Wei) (٢٢٠-٢٦٥م) وجين (Jin) الغربية (٢٦٥-٣١٧م). كما استُخدم الورق المصنوع من الرُّوطان في عهد أسرة جين الغربية أيضًا، بحلول عصر السُّلالات الجنوبية والشمالية (٣١٧-٥٨١م). وعُرِفَ ورق الرُّوطان المُنتجُ في شانشي (Shanxi)، في ولاية جيجيانج (Zhejiang)، باسم ورق شان (Shan paper).

ونظرًا لأن القوالبَ كان ينبغي أن تكون ذات حجمٍ معقولٍ، فإن أفرخ الورق، عادة ما كانت تُلصق أوصالُها لتتخذ هيئة اللِّفافة المعدَّة للكتابة عليها، مثلُها في ذلك مثَلُ أوراق البردي المصرية والحرير الصِّيني أيضًا. وبلغ متوسط عدد الأوراق -كلٌّ على حِدة- نحو عرض قدم وطول ٢ قدم (٣٠×٦٠سم)، ومن ثم كان ينبغي أن يكونَ القالب صغيرًا ومناسبًا لصنع ورقة بهذا الحجم. إلا أنَّ حجم القالب أخذ يزداد تدريجيًّا خلال الحقبة

ما بين القرنين السَّادس إلى العاشر الميلاديين. بيد أن اللِّفافةَ الطويلةَ النموذجيةَ كانت تُصنع من لصق أوصال ما بين ١٠ إلى نحو ٢٨ فرخًا من الورق. وعادةً ما كانت بداية اللِّفافة تغطى بصفائحَ سميكةٍ، تُشبه البروتوكول (*protocollon*) -الذي كان بمثابة الغلاف الواقي لِلفافات البردي المصرية- وعمِلت تلك الصَّفائح على وقاية اللِّفافةِ، كما دُوِّنت عليها مُحتويات اللِّفافة في الآنِ نفسه؛ ورُبِطَ طرفُ نهايةِ اللِّفافةِ ببكرةٍ من الخشب. وجاء هذا الشَّكل للِّفافةِ الصينيةِ متميزًا للغاية: إذ إنَّ لفافة البردي في عالم حوض البحر المتوسط لم تحتوِ على بكراتٍ خشبيَّةٍ قط، باستثناء لِفافة التَّوراة عند اليهود، التي تميزت بوجود بكرتَين، لا بكرةً واحدةً فحسب.

وعلى أية حالٍ، فقد أضحى تصنيع الورق في عصر سلالة تانج (Tang) (٦١٨-٩٠٧م)، صناعةً شديدةَ التخصُّصِ بحيث صُنِعَت الأوراق من أنواعٍ مختلفةٍ لخدمة أغراض مختلفةٍ أيضًا. واستُغِلَّت بعض الخصائص التي اتَّسم بها الورق؛ فالورق المصنوع من لِحاءِ أوراق شجرة التُّوت، على سبيل المثال، الذي كان ينمو في المناطق الجبلية في شمال الصِّين وجنوبها، كان ورقًا أبيضَ ثلجيًّا، ويزداد نُصوعُه إذا كانت الشُّجيرة مزروعةً في تربةٍ غنيةٍ، وصُنِعَت الورقةُ نفسها في المياه النقيَّة. وصُنعت ورقة «هارت هول النقيَّة» (Pure Heart Hall paper)، التي امتدحها الكُتَّابُ الصينيُّون المعاصرون بوصفها أفضلَ ورقةٍ كانت تُنتَج آنذاك، وأُعِدَّت على هيئة لِفافات بلغ طولها أكثر من ٥٠ قدمًا (١٧ مترًا). وكشَفت الحفرياتُ الأثريَّةُ التي أُجريت في معبد الأنوارِ المباركةِ (Ruiguang si) في سوجو (Suzhou) عن مجموعةٍ من أوراقِ الكتابة الخضراء الرَّائعة التي يعود تاريخُ صناعتِها إلى القرنِ العاشر الميلادي، وربما صُنِعت من لِحاء التُّوت. وصقَل صُنَّاع الورق ورقَهم بطبقة من الشَّمعِ لإعطائه اللَّمسة النِّهائية البراقة، التي كانت شعبيَّةً ومُحبَّبةً عند الخطَّاطين.

واستُخدِم ورق الرُّوطان الأبيض لمراسيم مكتَب الحاجبِ الدَّاخلي في حكومة تانج (Tang)؛ كما استُخدِمت ورقة الرُّوطان الخضراء المُشرَّبة بالزُّرْقَة، لكتابةِ النُّصوصِ الأدبيَّة. وصُنع ورق البامبو لأول مرة خلال عهد أسرة تانج (Tang)، وكان الخطَّاط ورسَّام المناظر الطبيعية مي فو (Mi Fu) يستخدمه في تكوين طبقةٍ رقيقةٍ من المداد ليعطي شكلًا انطباعيًّا من خلال تكوين تأثيراتٍ انسيابية وضبابيَّةٍ في خلفيات لوحاته.

واستُخدِم الورقُ المَصنوعُ من الجوت لأول مرة في عام ٧١٥م في مرسومٍ إمبراطوريٍّ صدَر عن الإمبراطور شوانزونج (Xuanzong)؛ وهكذا أصبحت المراسيم الإمبراطورية تعرف باسم (jutes) نسبة إلى ورق الجوت. كما استُخدم خشب الصَّندل (*Santalum album*) في تصنيع الورق. أما عن الورقةِ المصنوعةِ من خليطٍ من نوعين من لِحاء ورقِ التُّوتِ والخيزُران، أو الخيزُران والقُنَّب، أو القُنَّب وورق التوت فكانت سلعًا رائجةً آنئذٍ. وتوفَّر الورقُ المصنوعُ من العُشب، في كل مكان في الصين، وأقبل العوام على استخدامه.

وسَرعان ما اكتشف الصينيون أن الورقَ مادةٌ مناسبةٌ للاستخدام في أغراض أخرى غير التَّغليف والكتابة والرسم. فاستخدموا قُصاصات الورق في الاحتفالات، كما استخدموه في صناعةِ المواد المنزلية، والملابس، والقلانس، والطائرات الورقية التي يعتقد الصينيون أنها اختُرِعَت في الصين. فقد قيل إن القائد هانشين (HanXin) (المتوفَّى ١٩٦ ق.م) طيَّر طائرةً ورقيَّةً فوق قصرٍ كان يُحاصره ليتمكَّن من تحديد طول النَّفق الذي كان ينبغي على رجاله حفره تحت أسوار القصر كي يشنَّ هجومًا مباغتًا على المُتحصِّنين داخله. بيد أن التاريخ المبكر الذي تدَّعيه تلك الرِّواية قد لا يعدو كونه مجرد أمانٍ. وعلى أية حال فبحلول أوائل القرن السابع الميلادي، كانت الطَّائرات الورقية تُستَخدَم بالتأكيد في الإشارات العسكرية، والتنبؤ بالطَّقسِ. ثم ما لبث النُّبلاء أن استخدموها وسيلةً للهو والتَّسلية، بعد أن أضافوا إليها قِنديلًا.

واستُخْدِم ورقُ المراحيضِ في القرن السَّادس الميلادي، أو هكذا يمكننا أن نستنتج من روايةٍ للعالم المشهور يان زهيدوي (Yan Zhidui). فقبل وفاته بعامين، أمرَ آل بيتِه وأتباعه ألا يستخدموا الورق الذي دُوِّنت عليه فِقراتٌ من شروحاتِ «الكُتبِ الخمسة القديمة» أو أسماء الحُكماء لأغراضِ النظافةِ بعد قضاء الحاجة. ويُشير أمره إلى أن بعض أنواعِ الورق -على الأقل- كانت من الرُّخصِ بحيثُ استُخْدِمَت في هذا الغرض. ويؤكد رحَّالةٌ عربيٌّ زار الصِّين في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي رواية يان زهيدوي، حيث عبَّر ذلك الرحَّالة -وهو الذي اعتاد على الطَّهارة على ما تقتضيه شريعةُ الإسلام- عن اشمئزازِه من عادةِ أهل الصِّين في الاستنجاء قائلًا:

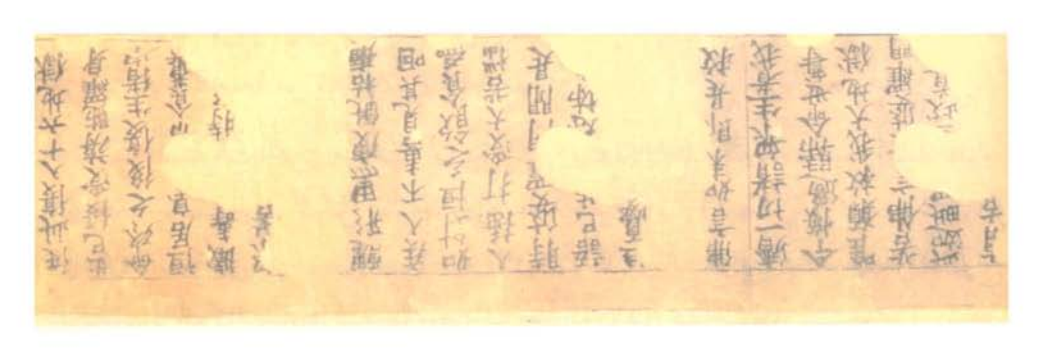
«ليس لهم [يعني أهلَ الصِّين] نظافةٌ، ولا يستنجون بالماء إذا أحدثوا، بل يمسحون ذلك بالقراطيس الصِّينيَّة»[1].

وربَّما كان أهم استخدامٍ للورق في الصِّين آنذاك هو الطباعة، والنَّسخ بالمدادِ من الصُّور العكسية أو السَّلبية. فقد استُخدِمَت الأختامُ المنحوتةُ من البرونز والحجر، التي طُبِعَت على الصِّلصال والحرير، في الصين منذ آلاف السِّنين. وربما كانت عملية الطِّباعة بالمدادِ من النقوش الحجريَّة والبرونزية حافزًا آخر لتطوير الطباعة في الصِّين في القرن السابع الميلادي.

ويُعْتَقدُ أن أقدم مثالٍ للطباعةِ على الورق باستخدام القوالب الخشبية الصينية هو تميمةٌ صغيرةٌ على هيئةِ لِفافةٍ، مصنوعة من ورق التوت السَّميك، يبلغ طولها نحو ٢٠ قدمًا، وعرضها ¼٢ بوصة (٦م× ٦٠ سم)، وقد طُبعت باستخدام ١٢ قالبًا من الخشب (انظر: شكل ١٦). وتحتوي على كتاب «سوترا» (sutra) البوذي باللغة الصِّينية. واكتُشِفت تلك اللِّفافة في معبد باجودا (pagoda) في بولجوك (Pulguk) على مقربة من كيونج جو (Kyo-ngju) في كوريا في عام ١٩٦٦. ويُشير عددٌ كبيرٌ من خصائصها إلى أن النصَّ الأصلي كُتِبَ بالسِّنسكريتيَّة، ثم تُرجِم إلى الصِّينية نحو عام ٧٠٤م؛ وذاك لأن أسلوب الخط يشبه الخط المكتوب في المخطوطات الصِّينية العائدة إلى تلك الفترة، كما يُعتقد أن هذه العيِّنة طُبِعت في الصين في عصر أسرة تانج (Tang) في أوائل القرن الثامن الميلادي، ثم حُمِلت إلى كوريا في تاريخ لم يتعدَّ عام ٧٥١م، عندما أُمِرَ بحفظِها في المعبد.

أما أقدم كتابٍ مَطبوعٍ في العالم فهو نسخةٌ ورقيَّةٌ مطبوعةٌ لترجمة صينية لكتاب (Di-amond Sutra) مُؤرَّخ بعام ٨٦٨م، وعُثِر عليه في دونهوانج (Dunhuang)، وهو مَوقعٌ بوذيٌّ رئيسٌ كان يقع على طريق الحرير (انظر: شكل ١٧). حيث لُصِقَت سبع ورقات من الورقِ الأبيض، كل منها بقياس ٥ , ١٠×٣٠ بوصة (٦ , ٢٦×٢ , ٧٦سم) معًا لتُشكِّلَ لِفافةٍ بلغ طولها ٥ , ١٧ قدم (٣٣ , ٥ متر). وتحتوي اللِّفافةُ على واجهةٍ مطبوعةٍ باستخدام قالبٍ من الخشب إضافة إلى خاتمة (*Colophon*) تُفيد بأن «وانج جي» (Wang Jie) طبَع

(١) الإيماءةُ إلى رحلةِ سُليمان التَّاجر، والنصُّ أعلاه من رحلته المسمَّاة **عجائب الدنيا وقياس البلدان**، نشرةُ سيف شاهين المريخي، (العين: مركز زايد للتراث والتاريخ، ٢٠٠٥) ص ٤٣. (المترجم)



شكل (١٦): تفاصيلُ لِفافةٍ صَغيرةٍ مطبوعة تعود إلى أوائل القرن الثامن اكتُشفت في باجودة (pagoda) في بيونغجو (Pyongju)، كوريا، في عام ١٩٦٦. ويوضح هذا القسم كيف لُصِقت اللّفافة من عدَّةِ أوراق. طولها ٢,٥×١٦,٢٥بوصة (٦,٨×٤١سم). إدارة المُمتلكات الثقافيَّة الحكوميَّة الكورية.

شكل (١٧): واجهةُ كتابٍ مطبوع بالقالب، وبداية النص من (Diamond Sutra)، اكتُشِفَت في كهف الألف بوذا في دونهوانج (Dunhuang)، ٨٦٨ ق.م. المكتبة البريطانية-لندن.

هـذا الكتـاب مؤخرًا ليُـوزَّع على الناس؛ ترحُّمًـا على والديه، في الثَّالث عشـر من القَمر الرَّابع للسنة التَّاسعة من شيانتونج (Xiantong).

وثَـمَّ مصنفـاتٌ أخرى من عهد أسـرة تانـج (Tang) لاحقًا، اتَّخذت هيئـة لِفافة مطوية على نحوٍ مُنتظمٍ، وهو شكلٌ غالبًا ما يعرفه الدَّارسون باسم «هيئة الأكورديون» (Accor-dion style). وعلى الرغم من استخدام ذلك الشَّكل لجانبٍ واحدٍ فحسبُ من الألواحِ للكتابة، إلا أنه كان مناسبًا لتسجيل نُصوصٍ طويلةٍ، وظل هذا الشكلُ مُستخدمًا في شرق آسيا حتى يوم الناس هذا.

وربمـا ابتكَـر الصِّينيُّون نوعًا من المطابـع من ذوات الأحـرفِ المتحرِّكةِ في مُنتصف القرن الحادي عشر الميلادي، إلا أنَّهم لم يستخدموها على نطاقٍ واسعٍ، وظلَّت الطباعة باستخدام قوالب الخشب هي الأداة السَّائدة للطباعة التقليدية في الصِّين. وربما لم يكن هذا النوع من الطَّابعات عمليًّا بحيث يوفر الكثير من عناء العمل عند الطِّباعة باستخدامه؛ إذ تكوَّن الخطُّ الصِّينيُّ من آلاف الأشـكال (*Ideograms*)، ونظرًا لأن الحاجة مسَّـت إلى عِدَّة نُسَـخٍ، أو أشـكالٍ من الحرفِ الواحدِ (عشرين أو أكثر للأشـكال الشَّائعة في الكتابةِ الصينيـة)، فقـد كان الطبَّاعون بحاجةٍ إلى ما يقرب من ٢٠٠ , ٠٠٠ شـكلٍ، وهو أمر غير قابلٍ للتَّطبيق عمليًّا.

ولـم يكـن العمل فـي صُنعِ عددٍ كبيرٍ من الأحرفِ الفردية أقـل إرهاقًا من نحتِ قَالبٍ كامل من الخشب بأشكالٍ معكوسة، ومع ذلك ظلَّت الطباعة باستخدام القوالب الخشبية مشهورةً لقرون. ولما أضحت الطِّباعة أكثر انتشارًا في عهد أسرة سونج (Song) (٩٦٠-١٢٧٩م)، اشـتدَّ الطلـبُ علـى الـورق لطباعةِ مزيدٍ من الكتـبِ عليه، مـا أدَّى بدوره إلى إيجاد حافزٍ لتطويرِ صناعةِ الورق. وعلى هذا النحو ارتبط تاريخ الطِّباعة والورق بالصِّين وأوروبا إلى الأبد، وأُهمِل العالم الإسلامي بالكُلِّيةِ في هذا السِّياق، كما سنرى فيما بعد.

انتشار الورق

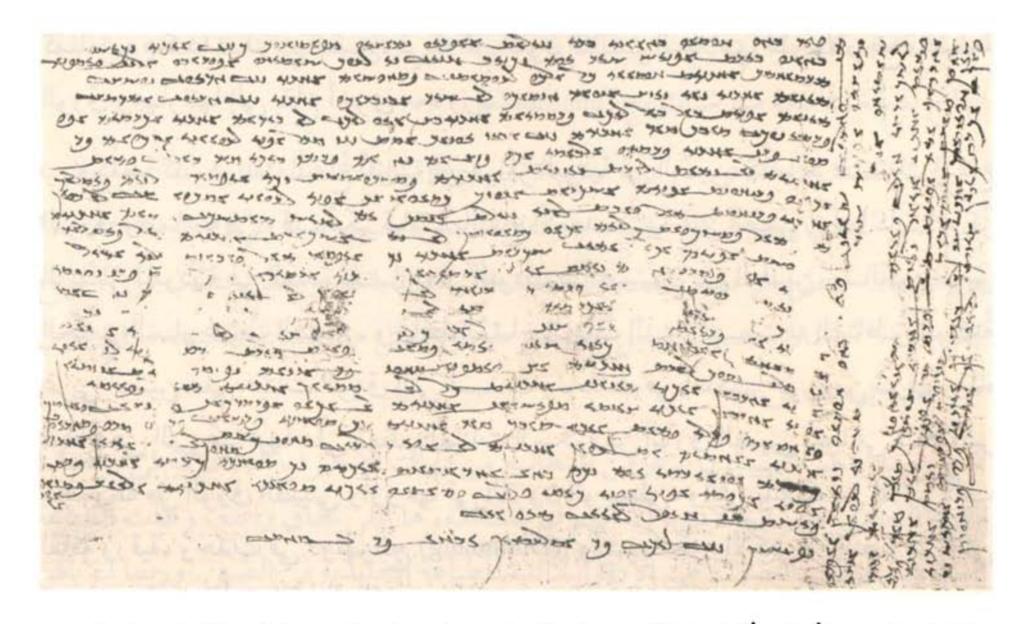
لعِبت الصينُ الدَّور الرئيس في انتشار البوذية في جميع أنحاء آسيا في الألف الأولى بعد الميلاد. وكان التَّبشير بالبوذيةِ هو الوسيلة التي انتشَر بها الورقُ أيضًا في جميع أنحاء آسيا، حيث سعَى جميع الطلاب الذين درَسوا الدِّيانةَ البوذيَّةَ إلى تعلُّمِ الحِرَف والصِّناعات الصينيَّـةِ التقليديَّـة مـن صُنْعِ الفُرَشِ والمداد والورق لنشـرِ تعاليم البوذيـة على نحوٍ أكثر

كفـاءة. وهكـذا صدَّرت الصِّين، في أوائل القرن الثَّالـث الميلادي على الأرجح، صناعة الورق ومهاراتِها إلى بقاعٍ أخرى مجاورةٍ.

وكلَّمـا كانـت تلك البقاعُ أقرب إلى مراكزِ البوذية في الصِّين، كلَّما عرفت تلك البقاع الـورق وصناعته في وقت أبكرَ قياسًـا بالبقاع الأبعد نسـبيًّا عـن الصِّين. ولما كان المركزُ الرئيـسُ للبوذيَّـة في الهند، فقـد ارتحل البوذيُّـون الصينيون بين البلدين، سـالكين طريقَ الحريـر المـار غـرب الصيـن. وحافظَ المُنـاخُ الجافُ الذي اتَّسـمت به المناطـقُ الواقعةُ غربي الصِّين على عيِّنات الورق التي فسَـدت وتحلَّلت في أماكن أُخَر. ومن ثم فإن هذه البقاع هي التي عُثِر فيها على مُعظم العيِّنات المبكرة من الورق الصيني، بما في ذلك أكبر مجموعة من الورق الصِّيني وأروعها في القرون الوسـطى، والتي تألَّفت من ثلاثين ألفَ لِفافةٍ ورقية، وُجدت في دونهوانج (Dunhuang). وكُتِب الجزء الأكبر من النُّصوص التي احتوت عليها باللُّغةِ الصِّينية، لكن بعضها كُتِب باللغة السِّنسكريتية والصُّغدية والفارسيَّة الوسـطى، والأويغورية، والتِّبتِـيَّة، حيث أظهرت تلك الأوراق ذلك الارتباطَ الإقليمي القَوي في هذه الرَّقعةِ النَّائية من العالـم.

وصُنِعـت مُعظـم الأوراق التي عُثر عليها في دونهوانج (Dunhuang) من ألياف القُنَّب وأوراق التُّـوت، وصُنِـع عددٌ قليلٌ منها من ألياف شـجرتي الرَّامي والتُّوت. وعلى الرغم من أن المصادر الأدبية الصِّينية أشـارت إلى اسـتخدام الخيزُران، والرُّوطان آنذاك، فإننا لـم نعثر على هذه المواد بين أوراق دونهوانج، ربما لأن هذين النَّباتَين لم ينموا في المناخ القـارس والجـافِّ الـذي تميز به الجناح الشَّـرقي من آسـيا الوسـطى. بيد أننا نسـتبعدُ أنَ تكون جميع أوراق دونهوانج قد صُنِعت محليًّا.

أمَّا عن الأوراق الأقدم تاريخًا في دونهوانج، ولا سـيَّما تلك التي صُنِعت في القرنين السَّـابع والثَّامـن الميلاديَّين، فهي رقيقةٌ بصفةٍ عامةٍ، وحتى السَّـميكة منها صُنِعت بإتقانٍ واضِـحٍ، ولا سـيما فـي المراحـلِ النِّهائيـة مـن صِناعتها، ولا بـأس بها من جهـة الحجمِ إطلاقًـا، كمـا كانت مَصبوغـةٌ باللَّونين الأصفـر أو البُنِّي. أما تلك التـي انتمَت إلى القرن العاشر الميلادي فهي ذات جودةٍ أقل، وغالبًا ما كانت خشنةً وباهتةَ اللون، وأسمك من أوراق (Tang) الأقـدم تاريخًا. وتعكِسُ هـذه التغيُّرات اضمحلالًا ألَمَّ بصناعةِ الورق في منطقـة دونهوانـج فحسـب، لا اضمحـلالًا فـي تقنيـاتِ صناعـةِ الـورق الصينيَّـة، والتي استمرَّت في التحسُّن آنذاك.



شكل (١٨): رسالةٌ مكتوبةٌ بالخط الصُّغدي على الورق في وقتٍ ما بين القرنين الرابع والسَّادس الميلاديين، اكتشفها السير مارك أوريل شتاين (Sir Marc Aurel Stein) بالقرب من دونهوانج (Dunhuang). المكتبة البريطانية- لندن [Or. 8212/98, Plat, CLVII].

واكتشف المُنقِّبان سڤين هيدن (Sven Hedin) والسير مارك أورل شتاين (Sir Marc Aurel Stein) -في أوائل القرن العشرين- شذراتٍ من الورقِ مؤرخةٌ بالقرن الثَّالث الميلادي في منطقة لولان (Loulan) غربي الصِّين. وعثرت البعثات البُروسية واليابانيَّة على ورقٍ يعود إلى القرنين الرابع والخامس في منطقة توربان (Turpan) وجاوشانج (Gaochang). في هوتان (Hotan) (أو خوتان Khotan كما يُطلق عليها أحيانًا).

كما عثَر شتاين أيضًا على مخطوطاتٍ ورقيَّة كُتِبَت بالصينيَّة والتِّبْتِيَّة والسِّنْسِكريتيَّة، والخُوتانية القديمة، وهي جميعًا مؤرخةٌ بالقرن الثَّامن الميلادي. وعلى الرغم من أن بعض هذه الأوراق قد جُلِبت من أماكنَ أخرى في الصين، إلا أنَّ بعضها صُنِع محليًّا. ومن بين الوثائق التي عُثر عليها في توربان (Turpan) عام ١٩٧٢، ثَمَّ وثيقةٌ مؤرخةٌ بعام ٦٢٠م تحمل اسم (Zhishi)، أو صانع الورق. ووثيقة أخرى تذكر نبأ إرسالِ السُّجناء للعمل في مصانع الورق في مكانٍ لم تحدِّده تلك الوثيقة. ولا بد أن العملَ المرهقَ في ضربِ اللُّبِّ وترطيبه ورفع قوالبه من الأحواضِ كان عملًا شاقًّا مُضنيًا، وكان العاملون به عادةً ذوي مكانة اجتماعيَّة متدنيَّة، ومن ثَمَّ لا نستغربُ نبأ إجبار السُّجناء على العملِ في مصانع الورق.

اكتَشـف شـتاين أيضًا بعض الرَّسـائل القديمة التـي وُضِعَت في حقيبـةٍ بريديةٍ، تحت أنقـاض بـرج مراقبةٍ مدمَّرٍ كان يقع بين دونهوانـج (Dunhuang) ولولان (Loulan) (انظر: شـكل ١٨) كُتِبَـت بالصُّغديـة، وربما يعـود تاريخها إلى القرن الرابـع الميلادي على أقل تقديرٍ، أو إلى أواخر القرن السَّادس الميلادي، على الرَّغم من أن شتاين أرَّخها -مُتسرِّعًا- بالقـرن الثَّانـي الميـلادي. ولكن أيًّا كان تاريخُها، فإنها تُشـير إلـى أنَّ التجار -فضلًا عن البوذيِّيـن الذيـن اجتـازوا بطريقِ الحرير في جميـع أنحاء الواحات الواقعة في مدن آسـيا الوسـطى- اسـتخدموا الورقَ قبل انتشـار الإسـلامِ فـي المنطقةِ فـي أوائلِ القـرن الثَّامن الميلادي. ووصَل التجارُ الصينيُّون، ومن ثم الورق، إلى أقصى الغرب، حيث اكتُشـفت شـذراتٌ مـن الـورقِ العائدةِ إلى القرن الثامـن الميلادي، وعليها كتاباتٌ صينيَّةٌ، تشـتمل على رموزٍ للمُشـتريات، في موقع «موشـشـڤايا بالـكا» (Moshchevaya Balka) في جبالِ القوقاز جنوبي روسيا.

وربمـا أدخـل الصينيُّون الورقَ إلى كوريا في القرنِ الثَّالـث الميلادي، إلا أنَّنا لـم نعثر على عيناتٍ من الورقِ تعود إلى عصورٍ مبكرةٍ ثمة. ومن المعروف أن الجزءَ الشَّمالي من كوريا خضَع لحكمِ الصينيِّين منذ عام ١٠٨ ق.م، حتى عام ٢١٠م في أواخر عصرِ سُلالة هـان (Han). وربما جلَب البوذيُّون الصينيُّـون ورقةً دُوِّنَت عليها كتاباتٌ بوذيةٌ إلى كوريا خلال هذه السَّـنوات. ولا نكادُ نقفُ على التاريخ الذي بدأ الكوريُّون فيه بتصنيع الورق بأنفسِـهم علـى وجه التَّحديـد؛ ولكنَّ الرَّاجح عندنا أن الرُّهبـان والطلاب البوذيِّين الذين درَسـوا فـي الصِّيـن، حمَلـوا معهم صناعـةَ الورق إلـى كوريا، كمـا هو الحالُ فـي البقاع المحيطة بالصِّين كافةً.

واكتُشِفَت أقدمُ ورقة وصَلتنا من الورق الكوري -وهي ورقةٌ بيضاءُ مصقولةٌ، صُنِعت مـن أليافِ القُنَّب- في موقعٍ كوريٍّ شـمالي يعود إلى عهـد كوجوريو (Koguryo) (٣٧-٦٦٨م). ويظهر من خلالها أن صُنَّاع الورق الكوريِّين اتبعوا الأسلوبَ الصينيَّ في صناعة الـورق حـذو القُذَّة بالقُذَّة، وذلك باسـتخدام المـواد الخام والأدوات والتِّقنيات نفسـها. وكان الورق الكوري، المعروف باسـم (Jilin zhi) أي «ورق مملكة سـيلا»، يُشكِّلُ قسمًا مـن الجزيةِ التي فرضَتها الصِّيـن على تلك المملكة، ونالَ ذلك النَّوع من الورقِ إعجابَ الأدباءِ والفنَّانين الصِّينيِّين لصفاتِه، فكان ورقًا سميكًا وقويًا، مائلًا إلى البياضِ، ومَصقولًا، وقدَّره الفنَّانون كثيرًا وفضَّلوا استعماله، ولا سيَّما في فنَّي الخطِّ والرَّسم.

ودخَـل الورقُ وصناعتُه إلـى اليابان عن طريقِ أهل كوريا، في النِّصف الثَّاني من القرنِ الرابع الميلادي. فقد قدَّم العالم الكوري وانـي (Wani)، الـذي كان مؤدِّبًـا لولـي عهد الإمبراطـور الياباني، عـددًا من الكُتـبِ الصِّينيةِ، التي نفترضُ أنها كانت منسـوخةً على الورق، هديةً إلى البلاطِ الياباني. وخلال القرن السَّادس الميلادي واصَـل بعض ملوك كوريا إرسـالَ الكُتبِ إلى بلاط أباطرة اليابان -ونفتـرض أيضًـا أنها كانت منسـوخةً على الـورقِ- في عددٍ من المناسبات.

وفـي عام ٦١٠م سـافَر الراهبُ البُـوذيُّ الكـوريُّ «دامجينج» (Damjing) إلـى اليابـان، حيث عرَفه أهل اليابان باسـم «دونشـو» (Doncho). وكان دونشـو -مَثلُـه فـي ذلـك مثَـلُ جميـع الرُّهبـان البوذيِّيـن الذين تلقَّـوا تعليمَهم في الصِّين- قد تـدرَّب على صُنعِ الفُرَشِ والورقِ والمدادِ. واتخذ اليابانيُّون من تاريخِ وصولِ هذا الرَّاهبِ إلى اليابانِ تاريخًا لبدايةِ صناعةِ الورق في اليابان. بيد أننا نعتقـدُ أن المُهاجريـن الكوريِّيـن إلـى اليابـان هـم الذيـن أدخلوا صناعـةَ الورقِ إلى اليابان بالفعل فـي وقتٍ ما من القرن الخامسِ الميـلادي. وكيفمـا كان الأمر، فقد طوَّر صُنَّاع الـورقِ اليابانيُّون، بمـرور الوقت، من تقنيـات صناعة الورق حتى أصبح يفوق ورقَ الصِّين جودةً.

ومـن قَبيل المحتملِ أيضًا أن تكـون صناعة الورق قد أُدْخِلَت إلى ڤيتنام، التي ارتبطَت بعلاقاتٍ سياسـيةٍ وثقافيَّةٍ وثيقةٍ بالصين، فـي وقـتٍ مبكـرٍ من القـرن الثالث الميـلادي، وفي الوقت نفسـه الـذي دخَلت فيه صناعة الورق إلى كوريا تقريبًا. ففي عام ٢٨٤م أرسـلت «مملكـة دا قيـن» (Da Qin) -ونفتـرض أنهـا هي نفسـها ڤيتنام الحالية- ٣٠ ألف لِفافةٍ من «ورقة شذى العسلِ» (mi xiang zhi) إلى الصِّين. وكان هذا النوعُ من الورق يصْنَعُ من لِحاء خشب

الورق الياباني

يسـتخدم صُنَّاع الـورقِ اليابانيون المُحدثـون تِقنيتيـن فـي صناعـةِ الـورق اليابانـي، تقنية تسـمى (tame-zuki) (الغمـر والتَّصريـف dip-and-drain)، وهـي تقنيـةٌ قديمـةٌ أُخـذت مـن الصيـن، وتقنيـة (nagashizuki) (الغمـر والسَّـبك dip-and-cast)، والتـي طوَّرها اليابانيون من تقنية (ta-mezuki) في القـرن الثَّامن الميلادي، حتـى أصبَحت -في التطور الأخير- التَّقنيـة الأكثـر شـيوعًا فـي صناعـةِ الـورقِ اليابانـي. ووضَـع صنَّاع الـورق اليابانيُّـون غطـاء القالـب، المصنـوع مـن شـرائطَ الخيـزران الرَّقيقـة المُثبَّـة بخيـوطِ الحريـر، بيـن إطاريـن خشـبيَّين مُسـتطيلين. وكان صُنَّـاع الـورق اليابانيـون -في تقنيـة الغمـر والتَّصريـف- يغمـرون القوالـبَ الخشـبية فـي وعـاء اللُّب، ومن ثم يسـمحون للماء بالتَّصريف، فـإذا تشـكَّلت الورقـة، تركوها حتى تجـف. أما في تقنيةِ الغَمر والسَّـبك، فقـد أضاف صُنـاع الـورق اليابانيون مادةً مسـاعدةً مثل الصَّمغ، إلى اللب لجعلِه أكثر لزوجة، وأخَّروا تصريفَ المـاء قـدرَ المستطاع للتحكُّـمِ فـي سُـمكِ الورقةِ النِّهائية. ومتى احتوى القالـبُ على كميَّـةٍ كافيةٍ مـن اللب، أُعيـد الفائـضُ منه إلـى الحوضِ من خلال تحريك القالبِ بانتظامٍ بحركةٍ موجيَّـةٍ. ومـن هنـا اكتسـبتْ تلـك التقنيـةُ اسـمها. وواصَل صانع الورقِ هـزَّ القالـبِ المملـوء باللُّبِّ حتـى تنتظـم الأليافُ وتتسـاوى الجوانب. وميَّـزت نتائـجُ تقنية الاهتـزازِ جميع الأوراق اليابانية والأسـلوب الياباني فـي صناعـة الـورق. وسـمحت =



شكل (١٩): أوراق نخيلِ التاليبوت (*talipot*) منقوشة بنص «أستساهاسريكا باجنابارامیتا» (Astasahasrika Pajnaparamita). القرن الثَّاني عشر الميلادي ٥,٢×١٦بوصة (٨,٦×٤١سم). المكتبة البريطانية–لندن [Or. 6902].

الجاركو (Aquilaria agallocha)، وقيل إنها شُحِنَت على يد بعض التجَّار السَّكندريِّين. كما أرسلَت مملكة نان يوي (Nan-Yue) الواقعة جنوب الصِّين الحالية وشمال ڤيتنام، في وقتٍ ما بين عامي ٢٦٥-٢٩٠م إلى الصِّين جزيةً تضمَّنت أكثر من عشرةِ آلاف لِفافةٍ من «ورقة الخيوطِ المعقدة» (ce li zhi)، وربما صُنِعَت من السَّرخسِ أو بعض الأعشابِ البحرية.

وما انفكَّ الرُّهبانُ البوذيون الصِّينيون مهاجرين، سالكين طريقَ الحرير إلى الهندِ في القرون الأولى بعد الميلاد، ومع ذلك فمَّما يُستغرب له أنه ليس ثَمَّ دليلٌ على أن الهنودَ صنَعوا الورقَ بأنفسهم حتى أدخل المسلمون هذه الحِرفةَ إلى شبه القارة الهندية، ربما بعد عشرة قرون لاحقًا.

عُرِفت الكتابةُ في الهند منذ النصف الثَّاني من الألفِ الثَّالثة قبل الميلاد، وكتَب الهنودُ على المواد المُختلفة، بما في ذلك أوراقُ الأشجارِ، والألواح الخشبية، وألواح الخيزُران، والمعادن. وفضَّل أهل الهند أوراق نخيل التاليبوت (talipot)، الذي ينمو في

المادة الغروية المضافة للبّ الورق لصانع الورق بالضَّغط على سطح الورق المشكل دون الخشية من تشعُّث الألياف؛ لأن الألواح الرطبة لم تكن لتلتصق بالقالب. وبعد الضَّغط والتَّجفيف، لا تكون هناك حاجة لتغريةِ الورق، الذي تشبَّع بالمادة الغروية بالفعل أثناء مرحلة التصنيع.

وأقدم مخطوطة ورقية معروفة عُثِر عليها في اليابان هي شرح على كتاب لوتس سوترا (Lotus Sutra)، الذي قيل إن الأمير شوتوكو (Sho-toku) كتبه -أو بالأحرى شرَحه- بين عامي ٦٠٩-٦١٦م، ودوَّن شرحَه على الورق الصيني. وأقدم عيِّنات محفوظة من الورق الياباني في مُستودع شوسو-إن (Shoso-in) الإمبراطوري في نارا (Nara)، هي أجزاء من سجلَّات منزليَّة من ثلاث ولايات، مؤرخة بعام ٧٠١م. ونلحظ أن الورق الياباني المُستخدَم في كتابتها آنذاك، والمصنوع من ورق التُّوت، كان أقلَّ جودة من الورق الصيني المعاصر.

وأدَّى الطلبُ المتزايدُ على الوثائق ونسخ «السُّوترا» البوذية إلى توسُّع صناعةِ الورق اليابانية في القرنين السَّابع والثَّامن الميلاديين. وأنشئ مصنعٌ للورق بين عامي ٨٠٦-٨١٠م لتزويدِ البلاط في كيوتو (Kyoto) باحتياجاته من الورق. وتُشير نصوصُ القرن الثامن إلى بضع مئات من أنواع الورق: صُنِع مُعظمها من القُنَّب، الذي أنتج أفضلَ أنواع الورق الياباني، وكذلك بعض الألياف من نوعَين من ورق التوت (الكوزو *kozo* وورق =

جنـوب الهنـد، لتَدويـن الكتـبِ، ومع ذلـك التفضيلِ فـإن أوراقَ الشَّـجر العريضة عمومًا استُخدمت لذاتِ الغايةِ. بل كان الطلاب الهنود -حتى عهدٍ قريبٍ- يستخدمون أوراقَ الأشجار ولا سيما أوراق شـجرة السـالا (Sala) للكتابـةِ فـي المـدارسِ الواقعـة فـي الرِّيف الهندي (انظر: شكل ١٩).

ولـم نصِلْ بعد لحلٍّ مُرضٍ لأُحجيةِ اسـتقبال أهلِ الهند الفاترِ للـورقِ في بادئ الأمرِ، ولا سـيَّما أن الموادَّ الخـامَ اللازمة لصُنعِ الورق في شـرق آسـيا كانت وفيـرةً ومتاحةً على نطاقٍ واسـع في الهنـد. ومـع ذلك، فإن المُناخ الحار والرَّطِب الذي سـاد في أكثر أرجـاء الهنـد، لم يسـاعد على حفظ الورق على المـدى الطَّويل، كما وجَدت حشـراتُ الأرَضَة المنتشـرة هناك في السُّليلوز وجبةً لذيذةً، ومن هناك انتشر الدُّعاء المشهور «يا كبيكاج!»، الذي شاعَ في بعض المخطوطاتِ العربيَّةِ القُروسطيَّة، توسُّلًا لملكِ الأرَضةِ ليمنَع «رعاياه» من الحشراتِ من أكلِ ورقِ الكتابِ.

وأنحـى بعـض العُلمـاء باللَّـومِ علـى النِّظـام الطبقـي المرتبط بالتَّقاليد الهنديَّة، وحمَّلوه تبعات تثبيطِ أهلِ الهند عن تبنِّي تقنياتٍ جديـدة، مثـل صناعة الـورق وتطويرهـا. فمن قَبيـلِ المحتمل أن الأرسـتقراطيِّين الهنود، وهم أولئـك الذين أظهروا ميلًا إلى تعلُّم القـراءة والكتابـة دون أهل الهند كافةً، ترفَّعوا عن ملامسـةِ الورق المصنـوع مـن الخِـرق المُعـاد تدويرهـا، خوفًـا مـن نجاسـةٍ قـد تُصيبهم.

وعلـى أيـة حالٍ يرجع تاريخُ أول اسـتخدامٍ موثوقٍ للورق في الهنـد إلـى القـرن الخامـس الهجري/ الحـادي عشـر الميلادي، عندما قام التجَّار اليهود -ونفترض أن تجارًا مُسلمين قد اضطلعوا بالـدَّورِ نفسـه- بتصديره من مصرَ والجزيـرة العربية إلى نُظرائهم فـي كوجـرات (Gujerat). وحتى اليوم، فإنَّ صناعـة الورق يدويًا

الكاجينوكي *kajinoki*) وورق جامبي *gampi* (*Wikstroemia sikokiana*). ثـم أهمل صُنَّاع الورق استخدام القُنَّب في صناعة الورق لبعض الوقت بعد عـام ٨٠٠م، وأقبلـوا على اسـتعمال أوراق نبـات إيدجيورتيـا (Edgewor-thia paprifera) بحلول القرن السَّادس عشـر الميلادي، ولم تـزل أليافه هي الأليـاف الرَّئيسـة المسـتخدمة في صناعـة الـورق اليابانيـة حتـى يـوم الناس هذا.

واسـتخدم التجَّـار الهولنديُّـون والتجَّـار الأوروبيُّـون الآخـرون الذين نشـطوا في شـرق آسـيا الورقَ اليابانيَّ لحفظ سـجلاتهم، لكنهم لم يصـدِّروه إلـى أوروبا قط. وشـحَنت شركةُ الهند الشَّـرقية الهولندية، التي احتكـرت الموانئ اليابانية بين عامي ١٦٣٩-١٨٥٤ الـورقَ اليابانـي مرَّتين فحسـب، وتحديـدًا بين عامي ١٦٤٣-١٦٤٤م. وربَّمـا وصَلـت إحدى هاتين الشُّـحنتين إلى هولندا، وتضمَّنتا الورق الذي اقتناه رامبرانت (Rembrandt). رسَـم رامبرانت -نحو عـام ١٦٤٧م- لوحاتِـه علـى أوراقٍ مـن أصل غير أوروبـيٍّ، معظمها من الـورق اليابانـي، والقليـل منهـا كان من الـورقِ الهندي. ومـع ذلك، ظلَّ معظـم الأوروبيِّـين يجهلـون جمـالَ الـورقِ الياباني حتـى منتصف القرن التاسع عشر، عندما وجد فنَّانون مثل ج. أ. م. فيسـتلر (J.A. M Whistler)، وإدوارد مانيـت (Edouard Manet)، وإدجـار ديجـاس (Edgar Degas) الـورقَ اليابانـي يُباع فـي متاجر لندن وباريس.

ارتبطت تقليديًا بالمُسلمين إلى حدٍّ كبيرٍ. وشُيِّد أول مصنعٍ لإنتاج الورقِ في الهند في القرن الخامس عشر الميلادي، عندما اصطحب سُلطانُ كشمير، في طريق عودته من سمَرقَنْد، بعض الحرفيِّين من هناك لمساعدته في إنشاء مصنعٍ لصناعة الورق في مملكته.

معرفة العالم الإسلامي بالورق وصناعته

إنَّ الرِّواية التي تقضي بأن العالم الإسلامي عرَف الورق عندما سبَى جندُ المسلمين بعض صُنَّاع الورق الصينيَّين في معركة «طلاس» في عام ١٣٤هـ/ ٧٥١م هي مجرد حكايةٍ. ويسعُنا التَّدقيق في بعض الحقائقِ التَّاريخيةِ ذات الصِّلة بمعرفة العالم الإسلامي بالورقِ في ضوئها.

دحَر جيشُ القائد العربي زياد بن صالح، الجيشَ الصِّينيَّ الذي كان يقوده جاو شيانزهي (Gao Xianzhi) في سهوب آسيا الوسطى. وطبقًا لتلك الرِّواية، عاد زيادٌ إلى قواعدِه في سمَرقنْد مُصطحبًا أسراه من الصينيِّين وفيهم واحدٌ أو أكثر من صُنَّاع الورق. وفي سمَرقنْد استغلَّ أولئك الأسرى المواردَ المحليَّةَ من القُنَّب وخِرق الكتَّان، فضلًا عن توافر المياه في قنوات الرَّي بالمدينة التي يرفدها نهر ظرفشان (Zarafshan)، فأنشأوا مَصنعًا للورق، ومن ثم اشتُهرت المدينة بجودةِ الورق الذي أنتجته لقرونٍ عديدةٍ تاليةٍ.

تقع مدينة طلاس (Talas) جنوبي كازاخستان الحالية، (وكانت تُعرف في السَّابق باسم أولياء عطا، ودامبول (Dzhambul)، على نهر طلاس على طريقِ الحرير. وقد استغلَّ الصينيُّون حالةَ الفراغ في السُّلطةِ في هذه المنطقة، ولا سيَّما بعد انهيار الإمبراطوريتَيْن التُّركية الغربية والسَّاسانية الفارسية في القرن الأول الهجري/ السَّابع الميلادي، فوسَّعوا سُلطانَهم حتى ضمُّوا بلاد ما وراء النهر (Transoxiana)، واعتاد أمراءُ وحُكام بلاد ما وراء النهر إرسالَ السِّفارات إلى الصِّين منذ زمنٍ طويلٍ، وحظوا بألقاب التَّشريف والتَّبجيل من قبل إمبراطور الصِّين. وفي عام ٣٩هـ/ ٦٥٩م دخل الجيش الصِّيني سمرقندَ، ثم واصَل تقدُّمَه حتى استولى على بُخارَى.

في هذه الأثناء كان الخُلفاء المسلمون يتطلَّعون إلى فتحِ بلاد ما وراء النَّهر. فقد تُوفِّي النبيُّ [ﷺ] في عام ١١هـ/ ٦٣٢م، فخلَفه أربعةُ خلفاءٍ حكموا الدَّولة من الجزيرة العربية. ثم استطاع [مُعاوية بن أبي سُفيان]، وكان واليًا على الشَّام، الاستيلاء على

السُلطة، فأسَّس الخلافةَ الأُمويةَ، واتخذ من دمشقَ عاصمةً له. وشكَّلت النجاحات العسكرية -التي حقَّقتها الدولة الأموية في المشرق في العُقود التالية، ولا سيما نجاحهم في استكمال فتحِ فارس وبلاد ما وراء النَّهر- حافزًا للمسلمين إلى التطلّع -بعيدًا عن قاعدتهم المُتاخمة للبحر المتوسّط- نحو آسيا الوسطى. واشتدت هذه الرَّغبة بعد أن شقَّ العباسيُّون -وهم من ذُرية العباس عمِّ النبيِّ [ﷺ]- عصا الطَّاعة على بني أُمية، وخرجوا على رأسِ جيشٍ من إقليم خُراسان، شمال شرق فارس، وقاتلوا الأمويِّين ودحروهم، ثم استولوا على الخلافة لأنفُسِهم. ولم تؤدِّ الثَّورة العباسية في عام ١٣٢هـ/ ٧٤٩-٧٥٠م إلى سقوطِ بني أمية، ثم إلى نقل العاصمة الإسلامية من الشَّام إلى العراق فحسب، بل أدَّت أيضًا إلى نظرةٍ جديدةٍ إلى المَشرقِ، حيث أضحَت الولايات الهامشيَّة في خُراسان وبلاد ما وراء النَّهر ولاياتٍ مركزيةً على الصَّعيدين السياسي والثقافي في العصر العباسي.

وربما كانت الرِّواية العربيَّة حول سَبي الصِّين من صُنَّاع الورق -مثلها في ذلك مثل رواية كاي لون- مُصطنعةً لعدة أسباب: فكما ذكرتُ آنفًا في مدخلِ هذا الكتاب: ذُكرت هذه الرواية للمرة الأولى بعد ثلاثة قرون من تلك الحوادث -التي استعرضناها آنفًا- على لسانِ المؤرخ العربي الثَّعالبي، في كتابه المُسمى **لطائف المعارف**، حيث أفرَد الثَّعالبي فصلًا عدَّد فيه خصائصَ مختلفِ البقاع وصفاتِها وما تتفرَّد به. وفي هذا السِّياق ذكَر الثَّعالبي أن إحدى خصائص سمَرقنْد هو الورق (الكاغِد)، الذي يبدو أفضل، وأكثر مرونة، وأكثر سهولة في التَّعامل معه، وأكثر ملاءمةً للكتابةِ عليه من قراطيس مصر (يعني ورق البَردي المصري) أو الرَّق. ونقل الثَّعالبي عن صاحب كتاب **المسالك والممالك** -ولم يصلنا، وربما كتبه أحد وزراء السامانيِّين[1] في بلاد ما وراء النَّهر قبل قرنٍ من الزمان- قوله في سَبي زياد بن صالح من الأسرى الصِّينيين وعلاقتِهم ببدء صناعة الورق في سمرقند.

ينتمي كتابُ الثَّعالبي إلى نوعٍ طريفٍ وشائعٍ من الأدب العربي، وهو ذكر خصائصَ الأقاليمِ وتفرُّدها بما لا يكاد يوجَد في إقليمٍ آخر، مع تعزيز هذه الخصائص برواياتٍ لا تُعوِزُها الحيوية. بيد أنَّ المؤرِّخين المسلمين الأوائل تجاهلوا معركة طلاس وتداعياتها،

(١) الإيماءةُ إلى أبي عبد الله أحمد بن محمد بن نصر الجيهاني (المتوفَّى ٣٧٥هـ/ ٩٨٥م). (المترجِم)

وبـدلًا مـن ذلك ركَّزوا على الحوادث الأخرى التي شـهدتها الولاياتُ الواقعةُ في غرب آسيا. ومن ثم، فليس ثمَّة روايات عربيَّة معاصرة عن هذه المعركة، والتي تبيَّن للمؤرِّخين المسـلمين لاحقًـا أنها كانـت إحدى المعارك الفاصلـة؛ إذ إنها أسَّسـت لهيمنةِ الحضارة الإسـلامية على تُركسـتان. وذكَر المؤرِّخون العربُ المتأخرون مثل ابن الأثير (المتوفى ٦٣٠هـ/ ١٢٣٣م)، أن خسـائرَ الجيشِ الصِّيني في هـذه المعركة ناهزت ٥٠ ألف قتيل، و٢٠ ألف أسير سباهم المُسلمون. بيد أن هذه الأرقام بعيدةٌ تمامًا عن الحقيقة.

ونتبيَّـن في ضـوءِ الرِّوايات الصينية المعاصرة للمعركة، أن الرواياتِ العربيةَ لم تتحلَّ بالدقَّـةِ، فوجـدت المبالغاتُ طريقها إليهـا بمرور الوقـت[1]؛ وذاك لأن المصادرَ الصينيةَ المعاصـرة قـدَّرت تعـداد الجيش الصيني الـذي قاتل على أرض طـلاس بنحو ٣٠ ألف جنديٍّ فحسب. ومع ذلك، فربما جنَّد الصينيُّون صُنَّاع الورق في جيشِهم قُبيل المعركة، وذلـك على الرغم من أن المصـادر العربية هي التي تذكرهم دون المصادر الصِّينية. فقد ذكَر مصدرٌ صينيٌّ معاصرٌ، هو دو هوان (Du Huan)، الذي وقع أسيرًا في قبضةِ المسلمين، إلا أنَّـه عـاد إلـى وطنِـه بعـد عَقدٍ من الزَّمـان من تاريـخ المعركة: النَّسـاجين والرسَّـامين وصائغـي الذَّهـب والفضَّـة من بين الصينيِّين الذين سـباهم المسـلمون، بيد أنـه لم يذكر صُنَّاع الورق قطُّ.

وعلـى أيـة حال، فقد انتشـرت صناعةُ الورق في جميع أرجاء آسـيا الوسـطى بحلول القـرن الثانـي الهجري/ الثامـن الميـلادي؛ ولا يجـب أن يُنسـب الفضـلُ إلـى الأسـرى الصينيِّيـن فـي تعريف سـكان آسيا الوسـطى بالـورق وبصناعتـه؛ إذ اسـتُخدم الورق في سـمَرقنْد، وربمـا صُنِع هنـاك قبل عقود من معركـة طلاس. وبصرف النظر عن الرسـائل القديمـة، والتـي كانـت إحداها موجهة إلى سـمَرقنْد قبل بضعة قرون، فقد اكتُشِـف عددٌ كبيرٌ من الوثائق المدونة على الورق في منطقة سَفحِ جبل موغ (Mugh)، في حصنٍ جبليٍّ بالقرب من بنديزيكنت (Pendzhikent) أو (بانش Panch) في طاجيكسـتان، حيث انحاز

(١) يرى المؤلِّف أن الرِّوايات الصينيةَ كانت معاصرةً للمعركة، وأُخِذَت من أفواه بعض من شاركَ بالقتالِ فيها من الجندِ الصينيِّين الأسرى الذين وقعوا في أسر المُسلمين، ثم افتدوا أو أعتقوا لاحقًا وعادوا إلى بلادهم، بينمـا دُوِّنَـت الروايات العربية المُتعلقة بهذه المعركة في عصرٍ متأخـرٍ، فكأنَّ الروايات الصينيَّة -من وجهة نظره- أوثقُ وأدقُّ من المصادر العربيةِ في هذا الصَّددِ. (المترجِم)

«ديڤاستيتش» (Devaštich)، «ملك الصُّغد وصاحب سَمرقند» إلى العربِ الفاتحين في عام ٧٢٢-٧٢٣م مُستجيرًا بهم.

وفي عام ١٩٣٠ اكتشَف أحد رعاء الشَّاءِ كهفًا في سفح جبل موغ، ووجد فيه ٧٦ وثيقةً كُتِبَت باللغة الصُّغدية والعربيَّة والصِّينية على أنواعٍ مُختلفةٍ من حوامل الكتابة، مثل: الورق والقماش والجلود والخشب (انظر: شكل ٢٠). وعلى الرغم من افتقارِنا لوسيلةٍ نعرف بها أين صُنِعَت أوراقُ كهف جبل موغ، فليس هناك ما ينفي أن تكون محليَّة الصُّنع، وأن يكون الرُّهبان البوذيُّون -الذين نشطوا في المنطقة- قد أدخلوا صناعةَ الورق إلى بلادِ ما وراء النهر، قبل فتحِ المسلمين لها.

أمَّا ابن النَّديم البغدادي (من أهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي)، صاحب كتاب **الفهرست** الذي تناول فيه سِيَر المُصنِّفين وتصانيفهم، فقد جاءت رِوايتُه شبه المعاصرة -وهو الكاتب المُتقدِّم عن الثَّعالبي زمنًا- عن أصولِ الورق أكثر حذرًا، ومع ذلك اعتقد ابن النَّديم أن إقليمَ خُراسان، الواقع شمال شرقي فارس، والمُتاخم لبلاد ما وراء النَّهر، هو مهدُ صناعة الورق، فقال ما نصُّه:

> «فأمَّا الورق الخُراساني فيُعمَلُ من الكتَّان، ويقال: إنه أُحدث في أيَّام بني أُميَّة، وقيل: في الدَّولة العباسية، وقيل: إنه قديم العَمل، وقيل: إنه حديثٌ، وقيل: إنَّ صُنَّاعًا من الصِّين عملوه بخُراسانَ على مثالِ الورق الصِّيني».

قد تكون إشارة ابن النَّديم إلى صنَّاع الورق الصينيِّين تقليدًا لا أكثر؛ وذاك لأن الحِرفيِّين الصِّينيِّين هم الذين اشتُهِروا منذ فترةٍ طويلةٍ في العالم الإسلامي بصناعةِ الورق، وظلَّ الورق الصِّيني يتمتع بمكانةٍ عظيمةٍ في نفوسِ المسلمين لعدة قرون.

أمَّا الحُجَّة الأكثر إقناعًا في تفنيدِ الدَّور المفترض لصناع الورق الصينيِّين في تعريف سكان آسيا الوسطى بالورق، فهي حجةٌ تقنيةٌ، فقد صُنِع الورق في غرب الصين بحلول القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي في المقام الأول من أليافِ لِحاء-التُّوت، وورق التُّوت، والرَّامي مجتمعةً أحيانًا مع القنَّب، وخِرق الكتَّان، وخِرق الرَّامي. وكان صنَّاعُ الورق الصينيِّين يقدِّمون الأليافَ الخام دائمًا على الخِرَق، ولم تَعْدُ خِرق الكتَّان أن تكون مجرد مكمِّلٍ في هذه الصناعةِ، ولم تُشكِّل قطُّ المادةَ الخامَ الرئيسةَ.

شكل (٢٠): رسالةٌ تعود إلى أوائل القرن الثَّاني الهجري/ الثامن الميلادي كُتِبَت باللغة الصُّغدية على ورقٍ ينتمي لسجلَّاتٍ رسميةٍ لـ ديفاستيش (Devas-tich)، ملك الصُّغد، اكتُشفت في جبل موغ. قياسها ١١,٥×١٠بوصة (٢٩,٥×٢٥,٥سم). معهد الدراسات الشَّرقية، أكاديمية العلوم، سانت بطرسبرج (*Institute of Oriental Studies, Academy of Sciences, St. Petersburg*)

وعلى الرَّغم من أن رواياتٍ مثل رواية ابن النَّديم تنصُّ على صناعةِ الورقِ من الكِتَّان، فإن فحصَ الأوراق «الإسلامية» يُبيِّن أنها غالبًا ما صُنِعت من أليـاف خِرق الكتَّان، مع خليطٍ من الألياف الخام أحيانًا. ولو كان صُنَّاع الورقِ الصينيُّون هم أوَّل من أدخلوا صناعةَ الورقِ في سمَرقَنْد، فلم يكن بمقدورِ أهل سمَرقَند إتقانُ استخدام الأليافِ المُستخرجةِ من الخِرق بهذه السُّرعة وفي هذه المدة الزَّمنية القَصيرة. والأقربُ للتصوُّرِ أن صُنَّاع الورقِ قد نشَطوا في آسيا الوسطى لبعض الوقت، حيث تعلَّموا استخدام الخرق بدلًا من الألياف الخام بوصفها موادَّ أساسيةً في المقام الأول. وكانت المُساهمةُ الرئيسةُ لصُنَّاع الورقِ الذين عملوا في ظلِّ حكم العرب هي إتقان صناعةِ الورق من خِرق الكِتَّان، من خلال تحسينِ تقنياتِ ضربِ الألياف، وتجهيز سطح الورقةِ للكتابة عن طريق تغريته باستخدام النَّشا.

إن ترجيحَ احتمال أن يكون صُناع الورق المجهولون من آسيا الوسطى قد اخترعوا ورقًا مصنوعًا من الخِرق قبل الفتح الإسلامي بفترةٍ طويلةٍ، فلمَّا دخل الإسلام آسيا الوسطى، انتقلت تقنيةُ صناعته -بهذه الكيفية نفسِها- إلى بقيَّةِ أرجاء العالم الإسلامي، لا يحتاج إلى تفنيدِ الرِّواية التي تزعم أن سَبي المسلمين من الأسرى الصينيِّين قد أدخلوا تقنيةَ صناعةِ الورق إلى سمَرقَنْد عام ١٣٤هـ/ ٧٥١م. بل ينبغي فهمُ تلك الرواية بمعناها المجازي الذي حملته في طيَّاتِها، وليس بمعناها الحَرْفي. فبالقدر الذي جسَّدت به روايةُ اختراع (Cai Lun) للورق الحقيقةَ الرئيسةَ القائلة: إن أهل الصين بدأوا في استخدام الورق بوصفه مادةً حاملةً للكتابةِ في أوائل القرن الثاني الميلادي في الصين، فإنَّ روايةَ صُنَّاع الورق الصينيِّين الذين سباهم المسلمون جسَّدت مجازًا الكيفيَّة التي عرَف بها العالم الإسلامي الورقَ من أهلِ آسيا الوسطى في العصر العبَّاسي، حيث لعبت هذه البُقعة -خاصةً- دورًا شديدَ الأهميَّةِ في الحضارةِ الإسلاميَّةِ.

الفصل الثاني

الفصل الثاني
انتشار صناعة الورق في العالم الإسلامي

«[فأشار الفضلُ بن يحيى] بصناعةِ الكاغد وصُنْعِه، وكتَب فيه رسائل السُّلطان وصُكوكَه، واتَّخذه النَّاس من بعده صُحفًا لمَكتوباتِهم السُّلطانيَّة والعِلميَّة. وبلغَت الإجادةُ في صناعتِه ما شاءت».

ابن خلدون، **مقدمة ابن خلدون**.

توحَّد القسمُ الغربيُّ من آسيا تحت لواءِ الإسلامِ في القرن الثَّاني الهجري/ الثَّامن الميلادي. وما أن عرف مسلمو آسيا الوسطى الورق، حتى انتشرت مصانعه بوتيرةٍ مُتسارعةٍ في بلاد فارس والعراق والشَّام ومصر والمغرب حتى وصَل إلى الأندلس. ولعلَّك تلحظُ أن رحلةَ صناعة الورق من موطنها بالصِّين حتى وصلت إلى سمَرقنْد في آسيا الوسطى استغرقت نحو خمسة قرون، ولكن ما أن عرف مسلمو آسيا الوسطى الورق، حتى استخدمه مسلمو الأندلس، عند حافَّة أوراسيا -على ساحل المحيط الأطلسي- بعد قرنين من الزَّمان فحسب.

وكما كان الانتشار السريع للإسلام، في القرن الأول الهجري/ السابع الميلادي، حدثًا غير مسبوقٍ في تاريخ البشرية، فكذلك كان إدخال الورق وصناعته في العالم الإسلامي في القرنين الثَّالث والرابع الهجريين/ التاسع والعاشر الميلاديين إنجازًا تاريخيًّا وتقنيًّا رائعًا، عمِل على تغيير أوضاع المجتمع الإسلامي عُقَيب انتشاره.

لم تعرفِ الدَّولتان السَّاسانية والبيزنطيَّة -اللتان وقعتا على الحدودِ الغربيَّةِ لطريق الحرير- الورقَ قبل الإسلام قطُّ. وقيل إن الفُرس نسخوا كتاب **الأبستاق** (*Avesta*) -وهو الكتاب المقدَّس في الدِّيانةِ الزَّرادشتيَّة -وكانت الدِّيانةُ الرئيسةُ في فارس قبل

ظهورِ الإسلام- على ١٢ ألف لوحةٍ من الرَّق. كما لم يكن الورق معروفًا في مُستهل القرن الأول الهجري/ السَّابع الميلادي في شبه الجزيرة العربية، ولا سيَّما متى حكَّمنا الأدلةَ المُستقاةَ من القرآن والسِّيرةِ؛ إذ لا يُذكر الورقُ في كليهما قطُّ. ولمَّا وقَف العربُ على الورق في آسيا الوسطى في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، أطلقوا عليه اسم «كاغَد»، وأحيانًا «كاغِد»، أو «كاغَذ»، وهي كلمات مُعرَّبةٌ عن الكلمة الفارسية «كاغاز»، التي أُخِذت بدورها من كلمةٍ صُغدية هي «كيغديه» (kygdyh). بيد أن جميع هذه الكلمات -فضلًا عن الكلمة اليوغورية المُستعملة عَلمًا على الورق (kägda) أو (kagda)- إنَّما هي كلماتٌ مأخوذةٌ من الكلمة الصينية «جوزهي» (guzhi) التي تعني «الورق المصنوع من [لحاء] ورق شجرة التُّوت»، وذلك على الرغم من أن هذا النَّوع من شُجيرات التُّوت المسمى «بروسونيتيا» (Broussonetia papyrifera) لم ينمُ في فارس وآسيا الوسطى قطُّ.

وأطلق العرب على الورق كلمة «قِرْطاس»، وهي كلمة استخدموها في الأصل علمًا على ورق البردي واللُّفافات البرديَّة، بل وعلى «الرَّق» نفسه. ووردت هذه الكلمة في القرآن بهذا المعنى، إشارة إلى كتاباتٍ دُوِّنت على ألواحٍ مُنفصلةٍ. وربما كانت كلمة «الورق» أكثر الكلمات العربية التي استخدمت علمًا على «الورق» شيوعًا، وربما جاءت من قولهم: «ورَق قِرطاس». ومن هذه الكلمة، اشتُقَّت كلمة «ورَّاق»، وهو اصطلاحٌ شائعٌ في وصف كلٍّ من: الكاتِب وصانع الورق والمُتَّجِر فيه والنَّسَّاخ، إضافةً إلى كلمة «الوِراقة» بمعنى صناعة الورق، فضلًا عن عددٍ كبيرٍ من التَّعبيرات المُركَّبة التي أطلقها العربُ -بأخَرةٍ- على النُّقود الورقية، وأوراق اليانصيب، والسَّندات التجارية، والأوراق النَّقدية، وما أشبه بذلك.

العراق

على الرغم من انتشارِ الورق في آسيا الوسطى وبلاد فارس مُبكِّرًا قياسًا بالعراق، فإنه من قَبيل الخيارِ الأمثلِ أن نتناول العراق أولًا؛ وذاك لأنه كان الإقليم الذي احتضَن قصبةَ الخلافة؛ إذ كان لقرار الدَّواوين العباسية الذي قضَى باستخدام الورق بوصفه حاملًا للكتابة في السِّجلَّاتِ الرسمية وتدوين الوثائق دورٌ فعالٌ في قبول الورق، في بِقاع العالم الإسلامي كافةً. فقد أدَّت الضَّرورة بالمُسلمين إلى تدوين الدَّواوين، ومن ثم إلى استخدام الورق في تسييرِ أعمالِها في التطور الأخير.

أسَّس الخليفة الأُموي الثَّاني[1] عمر بن الخطاب (خلافته: ١٣-٢٣هـ/ ٦٣٤-٦٤٤م) -الذي حكَم الدولة العربية من الجزيرة العربية- أوَّل دواوين للخَراج والجيش وبيت المال. وكانت أعمال تلك الدَّواوين بحاجةٍ إلى الدَّفاتر لمباشرة أعمالها. وكلمة «دفتر» مُعرَّبة من الكلمة اليونانية (Diphthera)، التي تعني «الجلد»؛ ولا سيما «جِلد الحيوان». والتي أُطلقت -في البداية- علمًا على ورقِ البردي دون مُسوِّغ لُغَويٍّ منطقيٍّ. وعلى هذا النَّحو أضحَى البردي حاملَ الكتابةِ المُستخدَم في دواوين الخلافة بعد فتح مصر في عام ٢٠هـ/ ٦٤١م.

ووصلتنا شذراتٌ من أوراقِ البرديِّ الإسلامية المبكرة من مصرَ مثل: الكُتب، واللفائف، وبعض الأوراق المُفردة، بيد أنه يبدو لنا أن شكل الورقةِ المُفردة كان الشكلَ الأكثر شيوعًا آنذاك. وفي المقابل، استخدَم الموظَّفون البيروقراطيُّون البيزنطيُّون في مصرَ والشَّام لفائف البردي، وكان نظراؤهم السَّاسانيون في فارس قبل ظهور الإسلام يحتفظون بسجلاتهم على هيئة كُتبٍ (*Codices*) من الرَّق المُعالَج.

ووفقًا لرواياتٍ مُتأخرةٍ تناولت الدَّواوين العباسيَّة، فقد أمَر الخليفة العباسي الأول السفَّاح (خلافته: ١٣٢-١٣٦هـ/ ٧٥١-٧٥٤م)، وهو الخليفة الذي نقَل حاضرةَ الدَّولة من الشام إلى العراق[2]، وزيره خالد بن برمك باستبدالِ الأوراق المفردة بالسجلات على هيئة الكتب (*codices*). وربما صُنعت هذه الكتب من الرَّق، أُسوةً بعادةِ الفُرس في حفظِ سجلاتِهم، بيد أن الكتَّاب المُسلمين استمروا على عاداتِهم في استخدام ورق البردي في أعمال الدَّواوين في عهد الخليفة أبي جعفر المنصور ابن السفَّاح[3]، الذي شيَّد مدينة بغداد.

وإذا افترضنا أن تنظيمَ السِّجلات على هيئة الدَّفاتر كان أمرًا يفوق المادةَ التي سُجِّلَت عليه أهميةً، فإنَّ هيئة الكتاب الجديد -التي أمَر بها الخليفة- كشَفت عن نُقطتَين من أكبر نقاط الضَّعف في أوراق البردي -تمامًا كما حدث في تاريخ النصرانيَّة المبكر- فقد كانت حوافُّ ورقِ البردي سريعةَ التآكُلِ، كما تعرَّض الورق للتَّلفِ بسبب فتح الدَّفتر

---

(١) كذا في الأصلِ الإنجليزي، والصَّواب الخليفة الرَّاشد، لا الأموي. (المترجم)

(٢) الإيماءةُ هنا إلى الكوفة ثم الأنبار، لا إلى بغداد التي شيَّدها خلَفه أبو جعفر المنصور. (المترجم)

(٣) كذا في الأصل الإنجليزي، والصَّواب أنه أخوه وليس ولده. (المترجم)

وإغلاقه، بعبارةٍ أخرى: بسبب الطيِّ المُتكرِّر. وكان الورق في كِلا النقطتين أكثر مرونة من البردي على نحوٍ ملحوظٍ.

وذكر ياقوت [الحموي] (من أهل القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي)، أن الخليفة العباسي هارون الرَّشيد أسَّس أول مصنعٍ للورقِ في بغداد عام ١٧٨هـ/ ٧٩٤-٧٩٥م، ومن ثم توفرت كمياتٌ كافيةٌ من الورق للْكُتَّاب في الدَّواوين. وعلى هذا النحو حلَّ الورق محل أوراق البردي والرَّق جميعًا.

ولَّدت البيروقراطيَّة مزيدًا من البيروقراطيَّة، فإضافةً إلى أعمال الدَّواوين الاعتيادية من تسجيل المعلومات المُتعلِّقة بحيازاتِ الأراضي، وجباية الخَراج والجزية، والسِّجلات المُتعلقة بالجيش، أُنشئت مجموعةٌ من الدَّواوين الجديدة. فانقسم «ديوان الجيش» إلى فرعين، أُنيط بأحدهما تسجيل أسماء الجُندِ، وبالآخر تسجيل أُعطياتِهم ورواتبهم. وتعامل «ديوان النَّفقات» مع مطالب القصر الآخذة في التوسُّع آنذاك، فاشتملت في جزء منها على الرَّواتب، والمؤن، والميرة، ووضع الخطط للطوارئ، ونَسخِ الكُتبِ. وقدم الكُتَّاب في «ديوان بيت المال» حساباتٍ أسبوعيَّة، وأخرى شهرية للوزير. وخرج من «ديوان المُصادَرين» عددٌ كبيرٌ من الصُّكوك والرِّقاع. وأُنيطت بـ «ديوان الرَّسائل» أو «ديوان الإنشاء» كتابةُ الرسائل نيابةً عن الخليفة، وصَوْغ وثائق التَّعيين والتَّنصيب لأربابِ المناصب. وأشرف «ديوان البريد» على طُرق البريدِ وكذلك على عُمَّاله، ناهيك عن الإشراف على شبكةٍ واسعةٍ من الجواسيس الذين كانوا يرصدون الأوضاع العامة في الدَّولة ويرسلون تقاريرهم إلى عاصمةِ الخلافةِ. وتلقى «ديوان التَّوقيع» العرائضَ. ووضَع «ديوان الخاتَم» ختمَ الخليفة على مراسيمه وأوامره. وتلقَّى «ديوان الفَضِّ» مُراسلاتِ الخليفة الرَّسميَّة. وأُنيط بـ «ديوان الغِبطة»[1] صرف العُملات المعدنية وتغييرها وتلقِّي الغرامات، وجمَع «ديوان البرِّ والصَّدقة» الزكاة والصَّدقات.

ولم تصلنا وثيقةٌ واحدةٌ من الوثائق التي صدَرت عن هذه الدَّواوين تقريبًا، ومع ذلك لا ينتابُنا أدنى شك في أن تلك الدواوين استخدمت كمياتٍ هائلةً من حوامل الكتابة

---

(١) كذا في الأصلِ الإنجليزي، ولعله أراد «ديوان الجَهْبَذة». و«الجِهْبَذُ» كلمة فارسية، كانت تُطلَق على الشخص الذي يُوكَّل باستلام النقودِ وامتحانها وفحصِها ليميز جيِّدها من رديئها، وقد تُطلق أيضًا على الصَّيرفي، وكان ديوانُ الجهبذةِ تابعًا لديوان بيت المال في العصر العبَّاسي. (المترجم)

وموادها في تَسيير أعمالها. ومن ثم فلا غرابةَ أن استُبدِل البردي المصري النَّادر، والرَّق المُكْلِف بالورق سريعًا، حيث كان يمكن إنتاج الورق بكمياتٍ غير محدودةٍ عمليًّا في أي مكان.

بيد أن الكُتَّاب المُعاصرين تجاهلوا سيادةَ الورقِ على ما عداه من حوامل الكتابة آنئذٍ. ولم يكترثوا إلا لتسجيل الأعمال المسؤولة للأفراد، لا لتسجيل التطورات الثَّقافية والتقنيَّة، مثَلُهم في ذلك مثَلُ جميع المؤرِّخين المسلمين في القرون الوسطى. ومع ذلك فقد أدرك بعض المؤرِّخين المسلمين من ذوي البَصيرةِ أن شيئًا ما بالغ الأهمية قد حدَث في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي. وكان المؤرِّخ العراقي الجَهْشِياري (من أهل القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي)، أحد أولئك المؤرِّخين الأُوَل؛ إذ كان في مركزٍ سمَح له أن يقفَ على هذا التطورِ جليًّا؛ وذاك لأنه كان حاجبًا لوزيرٍ من وزراء بني العبَّاس، وصنَّف كتابًا في تاريخ الوزراء في العصر العباسي. وعلى أية حال فقد أشار الجَهْشِياري إلى أنَّ الخليفة أبا جعفر المنصور -(خلافته: ١٣٦-١٥٨هـ/ ٧٥٤-٧٧٥م)، وهو الخليفة الذي أسَّس بغداد- أمَر باستبدال حوامل الكتابة الأخرى بالورق. وعزا الفقيه العراقي الكبير أبو الحسَن الماوردي (٣٦٤-٤٥٠هـ/ ٩٧٤-١٠٥٨م) -وفقًا لما نقلَه عنه المؤرخ المصري المقريزي (من أهل القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي)- ذلك الأمر الذي قضَى بإحلالِ الورقِ محل الرَّق والبردي، إلى الخليفة المَشهورِ هارون الرَّشيد.

وكان ابنُ خَلدون -المؤرِّخ والفيلسوف المغربي، وأحد شيوخ المَقريزي- أكثر تحديدًا عندما ذكَر أن الفضل بن يحيى البَرْمَكِي، وزير الخليفة هارون الرشيد، هو الذي أمر بصناعةِ الورق واستخدامه في الدَّواوين، وذلك لما أعوزَت حواملُ الكتابةِ الكُتَّابَ، وغدا الرَّقُّ عزيزًا. وقال ابن خلدون في مقدِّمته ما نصُّه:

> «[فأشار الفضلُ بن يحيَى] بصناعةِ الكاغد وصُنعِه، وكتَب فيه رسائلَ السُّلطانِ وصكوكَه، واتَّخذه النَّاسُ -من بعدِه- صُحفًا لمكتوباتِهم السُّلطانيَّةِ والعِلميَّة. وبلغت الإجادةُ في صِناعتِه ما شاءت».

بيد أنَّ ابن خلدون أهمَل ذكرَ سببٍ مهمٍ من شأنه شرح انحياز كتَّاب الدَّواوين للورَق على حساب الرَّق أو أوراق البردي، وهو أن الورق كان يمتصُّ المِدادَ، فيصعُب محو

الكتابة من على سطحِه دون أن يترك ذلك المحوُ أثرًا، ولذلك كانت الوثائق المدوَّنة على الورقِ أقلَّ عُرضة للتَّزوير من تلك التي دُوِّنت على أوراق البردي والرَّق بما لا يُقاس؛ حيث كان يَسهُل محو الكتابةِ من على أسطح هاتين المادتين، إما بكشطِ البردي، أو بغسلِ الرَّق. وعلى أية حال فإن ربطَ ابن خلدون بين الورق وبين الوزراء البرامكة أمرٌ مثير للفُضول، حتى ولو لم يكن بوسعنا إثباته.

انحدر [الفضل بن يحيى] الوزير البَرْمَكي الكارزمي من نسل بَرْمَك، وكان بَرْمَك هذا كبير كهنة معبدٍ بوذيٍّ كبير في بلخ، عاصمة باكتريا (Bactria) القديمة (الواقعة شمالي أفغانستان). وتوطَّدت علاقة تلك الأسرة بالفاتحين العرب في أعقابِ الفتح العربي لآسيا الوُسطَى، ويظهر أنَّ خالد بن بَرْمَك (المتوفى ١٦٣هـ/ ٧٨١-٧٨٢م) كان أول من دخَل في الإسلام من آل بيتِه، وخدَم الخليفةَ أبا العباس السفَّاح، وتولَّى النظرَ في ديوان الجيش والخَراج. وعلى الرغم من المؤامرات والمكائد التي حيكت ضده، فقد ظلَّ في منصبِه، فلم يعزله الخليفةُ قطُّ. وكان حفيدُه الفَضل بن يحيى أخًا في الرَّضاع لـ هارون الرشيد الذي تولَّى الخلافةَ بأخَرةٍ.

وأظهَر البَرامكةُ اهتمامًا بالرَّوائع الأدبية الكلاسيكية في فارس والهند، وكذلك بمظاهر العقائد الفلسفيَّة والدِّينية الشَّرقية على اختلافِها. وعُيِّن الفَضلُ واليًا على الولايات الغربية في فارس، ثم واليًا على إقليم خُراسان، وأرسله الخليفة على رأس جيشٍ لإخماد ثورةٍ اندلعت في منطقة كابول. وعلى الرغم من إنجازاتِ البرامكة، فقد نكَبهم الرَّشيدُ نكبةً عظيمةً في مُستهلِّ عام ١٨٧هـ/ ٨٠٣م حيث أمَر بقتلِ عددٍ كبيرٍ منهم، فاستأصل شأفتَهم أو كاد، مُنهِيًا بذلك نصف قرنٍ من مجدِ آل بَرْمَك الذي بلغ ذُروتَه في عهدِه.

وربما وقَف البرامكةُ على فضلِ الورق على سائر ما عداه من حوامل الكتابة بفعل عوامل، مثل: خبرة أسلاف البَرامكة البوذيِّين من آسيا الوسطى بالورقِ، فضلًا عن خبراتِهم الإدارية التي اكتسبوها من حُكمِهم لإقليم خُراسان، وكذلك انشغالهم في إدارة شؤون الدَّولة عامةً. الأمر الذي جعل البرامكةَ يُقدِّرون الورقَ بوصفه حاملًا رائعًا للكتابة، وكذلك يستشعرون دوره المُحتمل في الدَّواوين العباسية المُزدهرة آنئذٍ.

وبغـضِّ النظر عمَّا إذا كان البرامكة هم الذين أمَروا باسـتبدال الـرَّق والبَـردي بالـورق، أم ينبغـي أن يُعزى الفضـلُ في ذلك إلى غيرهم؛ فإنَّ بغدادَ سرعان ما أصبحت مركزًا لصناعة الورق، وعدَّ بعـض النـاس الـورقَ البغـداديَّ أفضـلَ أنـواع الـورق، حتـى إنَّ المصـادرَ البيزنطيةَ أشـارت إلى الـورق أحيانًا باسـم «البغدادي» (*Bagdatixon*) فـي إشـارةٍ صريحـةٍ إلى الـورق المُنتـج في بغداد دون غيره من أنواع الورقِ كافةً. وذكرت المصادر الإسـلامية في القـرون الوسـطى أنواعًـا وقُطوعًا كثيـرةً للورق، إلا أنه لا يسـعُنا التعـرُّف علـى سـمات كل نـوعٍ منهـا عن كثـبٍ، أو حتـى تحديد الموقـع الذي صُنعت فيه. فقد ذكَر العالِم الموسـوعي ابن النديم -على سبيل المثال- عدة أنواعٍ من الورق، منها: الورق السُّليماني الذي سُـمِّي باسـم سُـليمان، وكان صاحبَ ديوانِ بيت المال في خُراسـان في عهد هارونَ الرَّشـيد. والورق الطَّلحي والذي سُمِّي باسم طلحة بن طاهر صاحبُ خراسان. والورق النُّوحي نِسبةً إلى نـوح بـن نَصـرٍ السَّـاماني الأمير فـي بلاد مـا وراء النَّهـر. والورق الجَعفـري نسـبةً إلى جعفر بن يحيى البرمكـي. والورق الطَّاهري نسـبة إلـى طاهر بـن عبـد الله، وهو أحـد ولاةِ خُراسـانَ. والورق الفِرعوني، الذي ربما اكتسب اسمه لوجه شَبهٍ كان بينه وبين ورق البردي.

وعلى أية حالٍ فقد ازدهرت صناعةُ الورق في بغداد، ومن ثم غـدَت «الوِراقـةُ» عمـلًا تجاريًّـا متوسِّـعًا، فاكتظَّ سـوق الورَّاقين جنوبـي غـرب بغـداد، بأكثر مـن مئـةِ دُكَّان لبيع الـورق والكُتب. ووفَّـر سـكَّان العاصمـة -في الوقـتِ نفسـه- إمـداداتٍ كبيرةً من الخِـرق لمصانع الورق، وضخَّت أنهارها وقنوات الريِّ بها مياهًا كافيـة لإدارة الدَّواليـب فـي مصانـع الـورق، وكانـت دواليـبُ السُّـفن -وهـي الطَّواحيـن الطَّافيـة على مجـاري الأنهـار، والتي

المطاحن

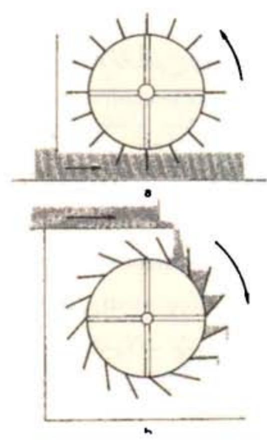
عُرِفَـت ثلاثـة أنـواع رئيسـة مـن دواليب الماء (waterwheel) في العالم الإسـلامي فـي القـرون الوسـطى: دولاب المـاء سُـفلي الدَّفـع (under-shot wheel)، ودولاب المـاء عُلـوي الدَّفـع (overshot wheel)، ودولاب الماء الأفقـي (horizontal wheel) أو ما نُطلق عليه الدولاب الإسكندناڤي. ودولاب الماء سُفلي الدَّفع هو عجلة ذات مجاديـف مثبتـة عموديًـا علـى محـورٍ أفقـيٍّ؛ وتسـتمد قوتهـا علـى نحو كاملٍ -تقريبًا- من سُـرعة تدفق تيَّـار الميـاه الـذي يدفـع المجاديـف فتـدور العجلـة. وتتأثـر الطاقـةُ التي تنتجها العجلةُ بمستوى المياه وسرعة التدفـق معًـا. وكان دولاب الدَّفـع العلـوي يُثبَّـت عموديًـا علـى محـورٍ أفقـيٍّ، أي تمامًـا مثـل دولاب المـاء سُـفلي الدَّفـع، بيـد أنَّ العجلـة كانـت تحتوي على مقصوراتٍ أشـبه بالدِّلاء بمواجهة الحافة التي يتم منها تصريفُ المياه من خزانٍ علويٍّ أعلى منسـوب العجلة. ونظرًا لأن العجلة علوية الدَّفع لم تكن تتأثر بمستوى الماء أو بمعدَّل تدفق التيـار، فقد نتج عنها طاقة تعادل ثلاثـة أضعاف الطاقـة التي كانت تنتج عن العجلة سُفلية الدَّفع، إلا أنها كانت أكثـر كُلفةٍ في تشـيدها إلى حـدٍّ كبيرٍ، فـإذا اسـتُخدِمت لطحن الغِـلال، كان ينبغـي تركيـب زوج من التُّـروس التي تدور بزاويةٍ قائمةٍ على عجلةِ الماء لنقل الحركة إلى أحجار الرُّحى الأفقية. =

كانت تعمل بقوة تدفق تيار الماء- ترسو على نهرِ دجلة، أعلى بغدادَ في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وذلك على الرغم من أنَّ المصادر لم تُحدِّد المُنتجَ الذي عالجته تلك الطواحين، سواءً كان طحن الحبوب، أو خفق لُبِّ الورقِ على سبيل المثال.

ولعلَّ الرِّسالةَ المؤرخةَ بالقرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي التي أرسلها أعضاءُ الأكاديميَّة اليهودية البابلية إلى بني جِلدتِهم في الفُسطاط بمصر -وهي محفوظةٌ الآن في مكتبة جامعة كامبريدج- هي أقدمَ عيِّنةٍ من الورقِ يمكن ربطها ببغداد رأسًا. وتُشير الورقةُ السَّميكةُ -إلَّا أنها مُستوية على نحو استثنائي- إلى إتقان صُنَّاع الورق البغداديِّين لصناعتِهم منذ وقتٍ مُبكر، فضلًا عن توافر الورق بأيدي النَّاس خارج نطاق دواوين الخلافة.

وثمَّة عيِّنة أخرى من الورق ربما صُنِعت ببغداد أيضًا، وهي مُصحف صغير الحجم، قياسه ٧×٥بوصة (٥ , ١٧×٥ , ١٣سم)، كتَبه الخطَّاط البغدادي المشهور ابن البوَّاب بعد مُضيِّ قرنٍ ونيِّفٍ من الرِّسالة المذكورة آنفًا. ويميلُ لون الورق المستخدم في كتابةِ مصحف ابن البواب إلى اللون البُني الدَّاكن، كما لم يخلُ من بعض البُقع بفعل عوادي الدهر، إلا أنه يتسِّمُ بكونه أرقَّ وأكثر اتِّساقًا مُقارنةً بالورقةِ التي كُتِبت عليها الرِّسالة آنفة الذِّكر. ولا يُشير هذا إلى توافرِ الورق في الأسواق بجودةٍ مُتفاوتةٍ فحسب، بل يشير أيضًا إلى أن الورق الرَّقيق كان مُفضَّلًا عند الخطَّاطين عند نسخِ المصاحفِ خاصةً (انظر: شكل ٢١).

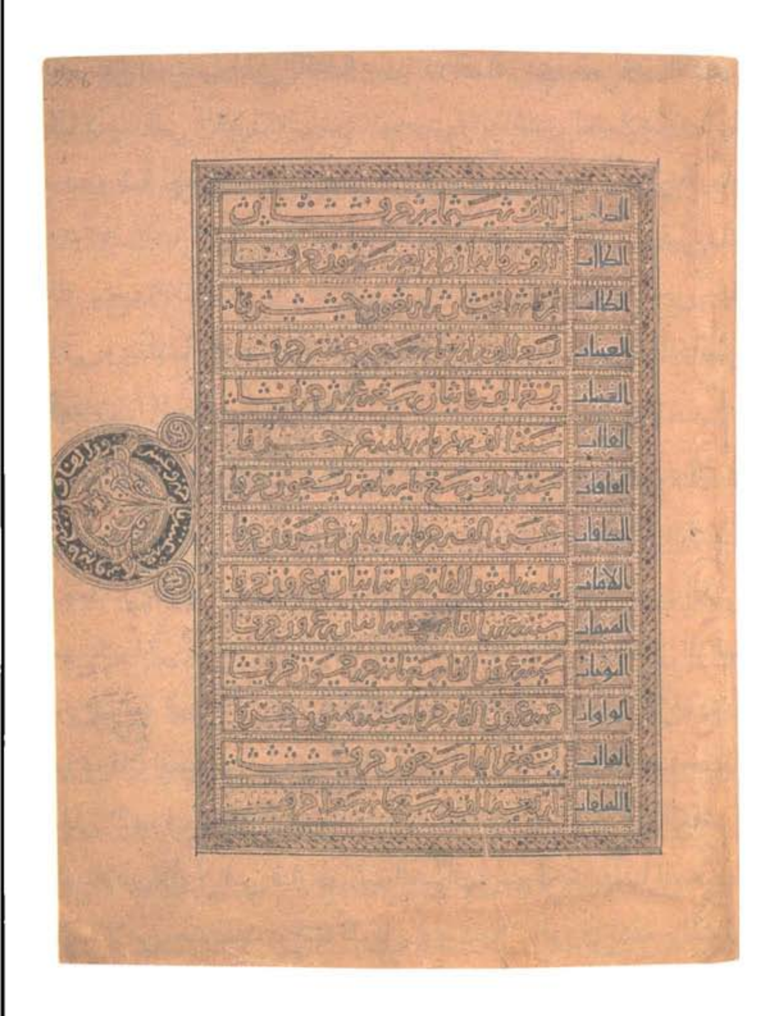
وقيل: إنَّ المحدِّث الكبير [أحمد] ابن حنبل (المتوفَّى ٢٤١هـ/ ٨٥٥م) كان يُفضِّل الكتابةَ بـ «قلم القصب والمِداد على الرَّق»، ولكن بحلول منتصف القرن الثالث الهجري/ التاسع



دولاب الماء سُفلي الدفع، والدُّولاب علوي الدفع

وكانت الدَّواليب العمودية معروفةً للمهندس والكاتب الروماني ڤيتروڤيوس (Vitruvius) في القرن الأول قبل الميلاد. وكانت أكثر شيوعًا في منطقة حوض البحر المتوسِّط. وغالبًا ما كانت المطاحن التي تعمل بالدَّواليب ذات الدَّفع السفلي تُركَّب على ضفاف الجداول والأنهار سريعة الجريان، وربما جرى تركيبها على المسطحات المائية التي تحركت فيها المياه مدفوعة بالمد والجزر. ومن أشهر هذه الدَّواليب، تلك الدَّواليب الضَّخمة في حماة-سوريا، التي كانت ترفع المياه من نهر العاصي إلى بعض قنوات الريِّ الأعلى منسوبًا قياسًا بمجرى النهر، لريِّ الحقول المجاورة. ورُكِّبت الدَّواليب العائمة (floating mill)، وهي طراز مختلف من الدَّواليب سُفلية الدفع، على ظهور السُّفن الرَّاسيةِ في الأنهار للاستفادة من تيارات الماء سريعة الجريان. وكتَب المؤرخ البيزنطي بروكوبيوس (Pro-copius) أن الجنرال بيليساريوس (Belisarius) اختَرع الدُّولاب العائم=

الميلادي -أي بعد قرنٍ من الزمان تقريبًا منذ عرَف المسلمون الورق- كان عددٌ كبيرٌ من العُلماء المسلمين -إن لم يكن مُعظمهم- وكذلك علماء النَّصارى واليهود، يستخدمون الورق في كتابة الرَّسائل، وحفظ السجلات، ونسخ المُصنَّفات في الأدب والعقيدة على حدٍّ سواء.



شكل (٢١): صفحةٌ من مُصحفٍ بخطِّ ابن البواب، فرَغ منه في بغداد عام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠-١٠٠١م. وجه الورقة ٢٨٦. تُنشر بإذنٍ كريمٍ من أمناء مكتبة شيستر بيتي-دبلن [Is. 1431].

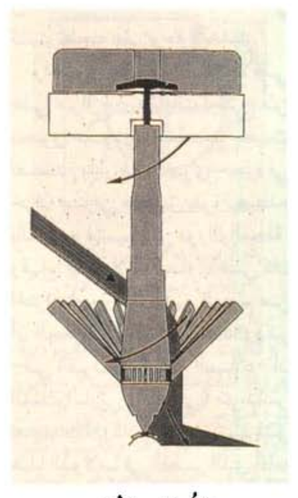
لما حاصر القوطُ روما عام ٥٣٧م وقطعوا القنوات. وبحلول القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، كانت المطاحن المركَّبة على السُّفن الكبيرة ترسو على ضفافِ نهري دجلة والفرات بين الموصل والرَّقة وبغداد، بيد أننا لا نعرف ما الذي كانت تَطحنه على وجه التَّحديد.

واحتوى دولابُ الماء الأُفقي على مراوح أو دوَّارات تخرج من محور عمودي، صُمِّمت بحيث تصطدم بتيار ماء يجري حجزه في خزان صناعي فينطلق بقوة ليصطدم بالمراوح فيتسبب في دوران العجلة. وقيل: إن دولابَ الماء الأفقي كان اختراعًا يونانيًا، على الرغم من أن الجغرافي سترابو (Strabo) ذكَر -في القرن الأول قبل الميلاد- أن الملك البارثي (الفارسي) مثريداتس (Mithridates) كان أول من شيَّد مثل هذا الدُّولاب في القصر الذي أقامه في آسيا الصُّغرى نحو عام ٦٥م. واكتشَف علماء الآثار دواليبَ أفقيةً في منطقة شرق البحر المتوسط تعود إلى القرن الرابع قبل الميلاد.

وكان محور دوران الدُّولاب الأفقي في نفس مستوى حجر الرَّحى، ما كان يعني الاستغناء عن التُّروس الناقلةِ للحركةِ، على النَّقيض من الدَّواليب العمودية التي كانت التُّروسُ لازمةً لنقل مستوى الحركة لأحجار الرَّحى الأُفقية. وتمتعت الدَّواليب الأفقية بميزةٍ إضافيةٍ، لا سيما في المشرق الإسلامي، حيث كانت أكثر شيوعًا ثمة: فقد كان بوسعها العمل اعتمادًا على الطاقة الكامنة لحركة المياه البطيئة المُتجمِّعة في الأحواض أو الخزانات. ومن ثم، كانت مناسبة تمامًا للعمل في بيئة تيارات الماء ضعيفة الجريان في قنوات الري =

وكان البيزنطيُّون أبطأ في تبنِّي الورقِ مقارنةً بالمُسلمين، بيد أنَّ الأقليات النَّصرانية الأخرى التي عاشت بين ظهراني المُسلمين تحت لواء الدَّولة الإسلامية لم تحذُ حذو البيزنطيِّين. فقد استخدم النَّصارى السُّريان الورقَ في أوائل القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، وسرعان ما تأسَّى بهم النَّصارى الأشوريون في مصرَ، على الرغم من أن الأقباط المصريين أنفسَهم استمروا في الكتابةِ على أوراق البردي. ثم لَحِقَ الأرمنُ بالرَّكبِ في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، فثَمَّ مخطوطةٌ أرمينيَّة مُدونة على الورقِ وصَلتنا، وهي مؤرَّخة بعام ٣٥٠هـ/ ٩٦١م. وربما استخدم أهلُ جورجيا الورق قبل هذا التاريخ، وذلك على الرغم من أن أقدمَ المخطوطات الجورجية التي وصَلتنا -مما دُوِّن على الورق- مؤرخةٌ بالقرن الخامس الهجري/ الحادي عشَر الميلادي.

والقنوات المائية الجوفية في فارس التي شكلت أساسَ نظام الرَّي ثمة. ومن ثم ركِّبَ عدد كبير من المطاحن الأفقية تحت الأرض للعمل ضمن منظومة قنوات ريّ الأراضي الزراعية في آنٍ واحد.



الدُّولاب الأفقي

ويبدو لنا أن هذه المُجتمعات النَّصرانية المذكورة آنفًا، أظهرت شيئًا من التردُّدِ في استخدام هذه المادة في نسخ الكتاب المُقدَّس عليها. وربما حاكى النَّصارى المسلمين واليهودَ الذين استمروا في نَسخ كتبهم المقدَّسة على ألواحِ الرَّق. وعلى الرغم من صَرامة اليهود في مسألة وجوب نسخِ التوراة على الرَّق دون غيره، فإنَّ المسلمين لم يجدوا وجهًا للكراهةِ في نسخِ مصاحفهم على الورق بحلول منتصف القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي، أولًا في فارس ثم العراق، ثم لحق بهما المغرب الإسلامي بعد ذلك بوقتٍ طويلٍ. ويبدو أن الورقَ تمتَّع بالقبول العام في المُجتمعات المسلمة عامةً، فنُسِخَت عليه جميع أنواع المخطوطات، وعلى رأسها المصاحف، في العراق وفارس والشَّام بحلول القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي.

وأفرد هلال [ابن المُحسِّن] الصَّابئ (وهو كاتب من أهل

القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي) فصلًا في كتابه المُسمَّى **رسوم دار الخلافة**، جاء بعنوان: «الطُّروس التي يُكتَبُ فيها إلى الخلفاء وعنهم، والخَرائط التي تحمِلُ الكتب صادرةً وواردةً فيها، والختومُ التي تُوقَّع عليها». ووصَف هلال في هذا الفصل الأعرافَ والعاداتِ المَرعيَّةَ في استخدام الورقِ لأغراضٍ بعينها؛ فأشار إلى أنَّ الورقَ المصريَّ -على سبيل المثال- كان يُستَخدَم في دواوين الخلافة حتى استولى الفاطميُّون على مصر في منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. فلمَّا عَدِمت العراق هذا النَّوع من الورقِ، استُعيض عنه بالورق السُّليماني العَريض. وقد استُخدِم هذا النوعُ من الورقِ في كتابةِ رسائل التَّنصِيب والتَّلقيب، وكذلك في مُكاتبات ولاةِ الأمصار إلى الخلفاء. أما بالنسبة لرسائل الخلفاء أو العرائض والالتماسات المقدمة إلى الوزراء، فقد فضَّل الناس استخدام «الورق النِّصفي». ونفترض أن ذلك يعني نصف قَطع الفرخِ المُعتاد من الورق.

أضحَى الورق في القرونِ التالية، أكثر رقَّةً كما ازداد بياضًا، وتزايدت أعداد الكتب التي دُوِّنت عليه على نحو مُطَّرد، كما نلمس في المخطوطاتِ المُدوَّنةِ في العراق آنذاك. وعلى النَّقيض من المصحفِ الذي كتَبه ابن البواب، فإن النسخةَ التي طبَقت شهرتها الآفاق من **مقامات الحريري**، التي ربما تكون قد صُنِعَت في بغداد في عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م، نُسِخت وصُوِّرت بالمُنمنمات على صفحاتٍ أكبر قطعًا وأكثر بياضًا؛ إذ بلغ قياسها ١٥×١١ بوصة (٣٧×٢٨سم)، وثمة نسخةٌ معاصرةٌ من هذا الكتاب نفسه، محفوظة الآن في مكتبة سانت بطرسبرغ (St. Petersburg)، تبلغ نصف هذا القَطعِ تقريبًا؛ فقد بلَغ قياسها ١٠×٧,٥ بوصة (٢٥×١٩سم)، ومن ثم فهي أكبر حجمًا من مصحف ابن البواب المذكورِ آنفًا.

الطَّحن

استُخدِمت معظم الدَّواليب في العالم الإسلامي -التي كانت تعمل بقوة جريان المياه- في القرون الوسطى لطحنِ الغِلال. لكن ثَمَّ دواليب مائية أخرى كانت تعصِر قصب السُّكَّر، وأخرى تضرِبُ الخِرق لتحولها إلى اللبِّ اللازم لصناعةِ الورق. واعتمدت دواليبُ عَصر قصب السُّكر -المستخدمة في فارس والشام ومصر وصقلية، حيث زُرِع قصب السُّكر ثمة- على الحركةِ الدورانيَّة، وهي النوع نفسه من الحركة المُستخدمة في طحن الغِلال أيضًا. بيد أن الحركة الدورانية لم تكن لتخفق الخرق لتحولَها إلى اللُّبِّ المناسب لصناعة الورق قط. ومن ثم كان لابد من ضَرب الخرق في الماء بمطارق ميكانيكيَّة، نعرفها اليوم بـ المَساحِق أو المِدقَّات (stampers). وعلى النَّقيض من أحجار الرَّحى، عمِلت هذه المطارق الميكانيكية عن طريق تحويل الحركة الدورانية للدولاب -سواء كانت من النوع الأفقي أو الرأسي- إلى حركة ترَدُّديةٍ لذراع محوريٍّ (مِطرقة) عن طريق ما نعرِفه اليوم باسم الحَدْبة (Cam). والحدبةُ: نتوءٌ بارز متَّصلٌ بعجلة دوارة أو بمحور، فإذاً دارت أو تحرك المحور، سحَبت إحدى الحدبات عمود المطرقة (وهي ذراع محوريٌّ ثقيلٌ) معها إلى أعلى؛ ثم أفلتته عند نقطة معينة، فتسقط المطرقة بقوة الجاذبية ثم ترفعها حدبةٌ ثانية ثم تفلتها، وهكذا دواليك فتقوم بعملِها في الخفق أو الضرب. وتتم عملية الضرب أو الخفق كلَّما سقط الذِّراع العامل (أي المطرقة الخشبية الثقيلة) على الخِرَق الرَّطبة فتسحقها. وعُرِفت الحدبات منذ أوائل القرن الأول الميلادي، وقيل: إنها من=

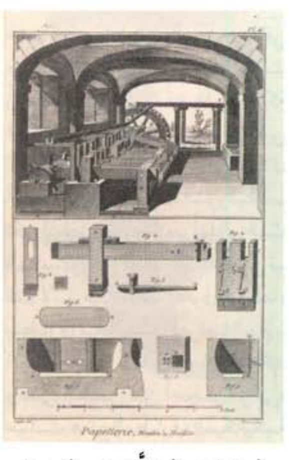
أما **كتاب الأغاني** ذي العشرين مجلدًا الذي نُسِخ في الموصل من أرض العراق، في أوائل القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي، فهو من قطعٍ أصغر قليلًا من المقامات، فقد بلغ قياس صفحاته ١٢×٩بوصة (٣٠×٢٢سم). بيد أن السَّعيَ الحثيثَ لإنتاج ورقة أكبر قطعًا استمر في القرنِ الأخير من العصر العبَّاسي، أعني أواخر القرن السابع الهجري/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديَّين، عندما وحَّد المغول الإيلخانيّين العراقَ وفارس معًا في دولةٍ واحدةٍ.

أُنتج الورقُ بأحجامٍ مختلفة في بغداد، وعدَّد المؤرخ المصري القَلْقَشَندِي (المتوفَّى ٨٢١هـ/ ١٤١٨م) تسعةَ أحجامٍ لقطعِ الورق، كان أكبر قَطعيْنِ منها هما: القطع البغدادي الكامل، والذي بلَغ طوله ذراعًا واحدًا على مقياس ذراع الكتَّان المصري، أي بعبارة أخرى: نحو ٩بوصات (٧٣سم)، وبعرض ذراعٍ ونصف، أي نحو ٤٣بوصة (١١٠سم)، ثم القَطْع البغدادي المُصغَّر، وقياسه ٦× ٣٩بوصة، (٦٥×٩٨سم).

وبلَغ قياسُ صفحات مخطوطةِ [مُصحفٍ] مؤرخةٌ بأوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي نسَخها أحمد السُّهْرَوردِي نحو ٢٠×٢٨بوصة (٥٠×٣٥سم). وهذا يعني أنها كانت قبل أن تُطوَى من المُنتصف لتنتظمَ على هيئة الصفحات، من فرخٍ قَطْعُه ضِعف هذا الحجم، أي حوالي ٢٠×٥٦ بوصة (٥٠×٧٠سم)، أي بعبارة أخرى: بحجم نصف القطعِ البغدادي الكامل.

وصُنِعت نسخةٌ أكثر من رائعة من [المُصحف] خصِّيصًا للخان أولجايتو (Uljaytu) في عام ١٣٠٦-١٣٠٧م في ثلاثين مجلدًا، تكوَّن كل مجلدٍ منها في المتوسط من نحو ٦٨ صفحة،

اختراع هيرو السَّكندري (Hero of Al-exandria)، لكن تطبيقاتها الميكانيكية لم تتطور حتى استخدم الأوروبيون -في القرون الوسطى- مطاحن المطرقة وغيرها، لتحويل الخِرق إلى لب الورق، وضرب الكتان، وضرب الصوف، وطرق الحديد والنحاس، وصناعة لحاء الدباغة (Tanbark).



الحدبات والمدقَّات في طاحونة الورق. المصدر: Denis Diderot and Jean d'Alembert, *Encyclopédie* (1765)

إن تاريخ دولاب المِطرقة في العالم الإسلامي مبنيٌّ على التكهنات إلى حدٍّ كبير. بيد أننا نعتقد أن نموذجها الأوَّلي هو الطاحونة الصينية التي كانت تعمل بقوة الماء لفصل قشور الأرزِّ عن الحبوب، والتي استُخدِمت منذ القرن الأول قبل الميلاد. فمما لا شكَّ فيه أنها كانت تعمل عن طريق دولابٍ مائي عمودي.

وانتشرت زراعة الأرزِّ ببطء من الصين إلى الهند ثم إلى فارس، ومنها إلى منطقة البحر المتوسط قبل ظهور الإسلام، واستمرت في=

وبلغ قياس الصفحات التي تقلَّص حجمها لاحقًا[1] ٢٦×١٩ بوصة (٦٦×٤٨سم). أما قبل ذلك التَّقليص فقد كان قياسُ الألفي صفحة التي استُخدمت في نسخ هذه المخطوطة يبلغ ٢٨×٢٠بوصة (٧٠ × ٥٠سم). أي طُوِي ما يقرب من ألف ورقة بالقطع الكامل وبلغ قياسها ٢٨×٣٩ بوصة (٧٠×١٠٠سم). ومن ثم ينبغي أن يكون حجم هذه الورقة هو القَطع البغدادي الكامل المذكور في المصادر المعاصرة.

ما انفكَّت الورقةُ البغداديةُ مُحتفظةً بصفاتِها النَّوعيَّةِ الجيدة، على الرغم مما أحدثه المغول من دمارٍ في بغداد عندما اجتاحوها في عام ٦٥٨هـ/ ١٢٥٨م، ومع تدهور أوضاع المدينة وتراجع مكانتها على مدار القرن التَّالي، انخفض إنتاج الورق البغدادي. وذكَر القلقشندي أن الورقَ البغداديَّ أضحى عزيزًا في أيامه، وأنه كان يُستخدَم حصرًا لنسخ الوثائق المهمة، مثل: المعاهدات، ووثائق التَّنصيب، ومكاتبات الأمراء. وفي وقت ما كانت جميع المُراسلات الأميريَّة تُكتب على هذا النوع من الورق دون غيره. كما ذكَر القلقشندي أن مصنعًا أُنْشِئ في دمشق، لإمداد الكتَّاب باحتياجاتهم من الورق، وأن ذلك المصنع أنتج ورقًا لا يقلُّ في جودتِه عن الورق البغدادي.

وتُصدِّق مخطوطةٌ كبيرةٌ للمصحف، نُسِخَت في بغداد عام ٧٠٦هـ/ ١٣٠٧م لمالكٍ مجهولٍ -بخطِّ الخطاط المشهور أحمد السُّهْرَوردِي- على روايةِ القلقشندي بشأنِ الجودة العالية التي تمتَّع بها الورق البغدادي. وتبدو الورقةُ المُستخدَمةُ في كتابةِ هذا المصحفُ بيضاءَ ثلجيَّةً ملساء، وسَمَح سطحها لقلم الخطاط

(١) الإيماءةُ إلى تعرُّض المخطوطةِ لأكثر من عمليةِ جمعٍ وتجليدٍ من قِبل متملِّكيها بمرور الوقت، مما كان له أثرٌ على حجمِها النهائي. وسيُعاود المؤلف ذكر هذا. (المترجم)

الانتشار بعده كذلك. وثم إشارات كثيرة في المصادر تُشير إلى زراعة الأرُز في الأندلس بحلول القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ومع ذلك، فلم يتمتع الأرز قطُّ بشهرةِ الحبوب الأخرى، مثل: القمح والذُّرة الرَّفيعة والشَّعير في معظم أنحاء العالم الإسلامي؛ ربما لأن البيئة الزراعية المناسبة لزراعتِه لم تكن متوفرة في معظم أرجاء العالم الإسلامي. ومع ذلك، كان خبز الأرُز المصنوع من طحين الأرز هو العنصر الغذائي الرَّئيس للفقراء في الأراضي السَّهلية المحيطة بالأنهار جنوبي العراق وجنوبي غرب فارس، وهي مناطق تمتَّعت بوفرةٍ في مياه الري. كما استُخدَم دقيق الأرز بوصفه عاملًا مُكثِّفًا للأطباقِ والحلوى في طبيخ القرون الوسطى في عددٍ كبير من الأقطار الإسلامية. ووصف عددٌ كبيرٌ من كتب الطَّبيخ العربية في القرون الوسطى أطباق الأرز التي تشبه طبق البيلاف (وهو طبق أرز -وأحيانًا كان يُصنَع من القمح- من أصول شرق أوسطية أو هندية، وكان يطبخ بالتَّوابل مع إضافةِ اللحوم أو الخضروات)، وكذلك كان الأرز المُقشَّر يُسلق أو يُطهى على البخار. من ثم ينبغي أن يكون الطِّراز الصيني من مطحنة المطرقة قد انتشر في أوراسيا جنبًا إلى جنب مع زراعة الأرز؛ وإلا فلن يكون تحضير أطباق الأرزِّ المُقشَّر عمليًا. ومع ذلك فلم يستوثق العُلماء بعد من وجود هذا النوع من المطاحن في العالم الإسلامي حتى الآن، ولا سيَّما في فارس قبل القرن السَّابع عشر الميلادي. بيد أن العالم الفارسي الموسوعي البيروني، أكد على نحوٍ قاطع، في ثنايا تناوله لعمليات تخليص الذَّهب من الحجرِ، أن =

بالانسياب على سطحِها دون إعاقةٍ. وأظهَر هذا الورق، عند تحليله مجهريًا، أليافًا بيضاءَ طويلةً ومخفوقةً جيدًا تحت سطح أملسَ مصقولٍ لم تشُبه شائبة (انظر: شكل ٢٢).

ودرَست آثار فن صناعة الورق منذ قرونٍ في معظم ديار الإسلام، وليس ثَمَّ دليلٌ يُوثَق به -اللهم إلَّا تلك الأوراق التي وصَلتنا نفسها- يُشير إلى الكيفية التي صُنِع بها ذلك الورق بالفعل. ومع ذلك فلا بد أن صُنَّاع الورقِ قد وجدوا صعوباتٍ بالغةً في صُنعِ ورقٍ فائق الجودة من القَطع الكبير، ولا سيما في رِزَمٍ كبيرةٍ تضمُّ أوراقًا على نفسِ القدر من الجودة. وتُظهِر المخطوطات التي وصلتنا من عهودٍ سابقةٍ أن صفحاتٍ بهذا القَطع لم تُصنع قطُّ قبل القرن السَّابع الهجري/ الرابع عشر الميلادي. وبصرفِ النظر عن تلك الصُّعوبات التي واجهت صُنَّاع الورق -مثل: إعداد القوالب المناسِبة، والأغطية المناسبة لتلك القوالب التي كانت تُصنع من العُشبِ النَّاعم أو الكتان، إضافةً إلى شعرِ الخيل، ناهيك عن تجميع كميات كافيةٍ من اللُّبِّ لضمان اتِّساق الجودة على نحو معقول- فقد تطلَّبت صناعةُ الورقِ قوةً بدنيَّةً هائلةً؛ إذ كان ينبغي على صانع الورق الانحناء مرارًا وتكرارًا، وغمرِ قالبٍ مملوء باللب في الماء ثم رفعه مُجدَّدًا إلى ما يقرب من ياردة مُربَّعة دون مساعدةٍ من أحد، كي لا تَفْسد الورقة التي تشكَّلت من اللبِّ في القالَبِ للتو.

واحتوى القالبُ الذي بلغ قياسه ٢٨×٣٩×١ بوصة (٧٠×١٠٠×٢سم) على ما يقرب من ١١٠٠ بوصة مكعبة (١٤,٠٠٠سم مكعب) من الماء واللُّب عند الامتلاء. وتَزِن هذه الكمية نحو ٣١ رطلًا (١٤ كيلوجرامًا)، ومع ذلك كان هذا الوزن يَخِفُّ سريعًا مع تصريف المياه من القالب إلى الراقود. وعلى هذا النحو طَوَّر صُنَّاع الورق الصينيون طُرقًا متنوعةً للتغلُّبِ على

مطاحن المطرقة التي تعمل بطاقة المياه كانت تعمل في سمَرقنْد في أواخر القرن الرَّابع أو أوائل القرن الخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلاديين. فقد كتب البيروني قائلا:

«وربما كان الذَّهب مُتَّحدًا بالحَجرِ كأنه مسبوكٌ معه، فاحتيج إلى دقِّه، والطَّواحين تَسحقه، إلا أن دقَّه بالمَشاجن أصوب وأبلغ في تجويده، حتى يقال: إنه يزيده حمرة. وذلك إن صَدق مُستغربٌ عجيبٌ. والمشاجن هي الحجارةُ المشدودة على أعمدة الجوَّازات المنصوبة على الماء الجاري للدَّقِّ كالحال بسمرقند في دقِّ القُنَّب للكواغذ».

لا يوضح هذا النصُّ المهم استخدام مطاحن المِطرقة التي تعمل بالماء في آسيا الوسطى في نفس الوقت تقريبًا الذي ظهَرت فيه لأول مرة في غرب أوروبا (وبعد قرون من ظهورها لأول مرة في الصِّين) فحسب. بل إنه يمدنا بتفصيلاتٍ على قدرٍ كبيرٍ من الأهمية، من أن هذا النَّوع من المطاحن خاصةً استُخدِم في صناعة الورق. ويبدو من المستبعد تمامًا أن يكون مثل هذا الجهاز الميكانيكي المعقد كان معروفًا في الصين وآسيا الوسطى وغرب أوروبا، دون أن تكون فارس والبلاد المطلة على البحر المتوسط -حيث كان الأرز يُزرع- قد عرفته أيضًا. ومن ثم فالراجح عندنا أن تكون مطحنة المطرقة التي تعمل بقوة الماء قد انتشرت في جميع أرجاء العالم الإسلامي مصاحبةً لزراعة الأرز ولمصانع الورق أينما وُجِدا.



شكل (٢٢): قسمٌ مُفصَّلٌ من (شكل ٤٥)، صفحة الخاتمة (colophon) من مصحف بغداد، خطَّه خطَّاطٌ لمالكٍ مجهولٍ، ويظهرُ التَّفصيلُ الأليافَ الطويلةَ والسَّطح الأملسَ للورقة. متحف متروبوليتان للفنون *The Metropolitan Museum of Art*، نيويورك.

مشكلة الوزن عند رفع قوالبِ اللُّبِّ، لصنع أوراق ذات قطعٍ كبيرٍ عن طريق ربط القالب، منها نظامٌ من الرَّوافع والأثقال المُوازِنة، ما سهَّل على صُنَّاعِ الورقِ رفع القالب على نحو متكرِّرٍ.

وعلى أية حال، فإنَّ السُّرعة التي استؤنف بها إنتاج الأوراق من القَطع الكبير، في أعقابِ اجتياح المغول بغداد عام ٦٥٨هـ/ ١٢٥٨م تُشير إلى أن الأضرارَ التي قيل: إنَّ المدينة تكبدتها في أثناء اقتحام جحافل المغول للمدينة ربما شابها بعض المبالغة. ومع ذلك، فإنَّ صِلات المغول القوية بالصِّين ربما تكون قد شجَّعت صُنَّاع الورق البغداديين على تبنِّي بعض التِّقنياتِ الصينية في صناعة الورق، من شاكلة استخدام نظام الرَّوافع والأثقال المُوازِنة للمعاونة في رفع قوالب اللب. فنحن نعلم أنه في أوائل القرن السابع الهجري/ الرابع عشر الميلادي كان لدى الوزير الإيلخاني رشيد الدين صُنَّاع ورقٍ استَقدمهم ذلك الوزير من الصِّين، وعملوا في خدمته في مدينة تِبْريز، الواقعة شمال غربي فارس، على سبيل المثال. وأيًّا كانت التِّقنية المستخدمة في إنتاج مثل هذه الأوراق الكبيرة، فإن صعوبةَ إنتاجِها جعلتها باهظة الثمن على نحو استثنائيٍّ، حتى في أوقات الرخاء، حيث دلَّت الصَّفحات العريضة -التي كُتِبَ في كلِّ صفحةٍ منها خمسة أسطر فحسب، مع التَّذهيبِ الرائع، والزَّخارف الذهبيَّة واللازوردية- على الفخامة التي اتَّسمَت بها المخطوطات التي وصَلتنا من ذلك العصر.

وبوسعنا الحكم على الكُلفةِ العالية للورقِ من القَطعِ الصغيرِ من خلال نسخةٍ من

المصحف نسَخها الخطاط الشَّهير ياقوت المُسْتَعصِمي عام ٦٨٨هـ/ ١٢٨٦م، فثَمَّ صفحة واحدة من مخطوطةٍ مُكونةٍ من ٢٠١ صفحة، قياسها ١٠×١٤ بوصة (٥ ,٢٤×٥ ,٣٤سم)، نسِي الخطَّاطُ فيها إثبات كلمةٍ واحدةٍ في الآية الثانية عشرة، في النِّصف الثاني من الصفحة تقريبًا. وعلى الرغم من أن الخطَّاط لم يكن قد سطَّر الهامش أو زَخرف الصَّفحة عندما اكتَشف خطأه، فقد اتَّخذ قرارَه بوضع «نجمة» (وهي علامة اللَّحَق)[1] وكتَب الكلمة التي نسِيها عموديًّا على الهامش الأيسر بدلًا من إعادة نسخ الصفحة بأكملِها (انظر: شكل ٢٣). وكذلك فعَل ابن البواب الشَّيءَ نفسه قبل ثلاثةِ قرونٍ تقريبًا. عندما كان الورق -من النَّاحية النَّظرية- سلعةً أغلى بكثيرٍ مما أصبحت عليه في عهد خلفِه العظيم ياقوت المُستَعصِمي.

ويبدو أن سوقَ هذه النُّسخ العظيمة قد كسَد، ولا سيَّما مع انهيار الدولة الإيلخانيَّة في عام ٧٥٦هـ/ ١٣٣٥م، فلم يعُد صنَّاع الورق في بغداد يُكلَّفون بإنتاجِ مثل هذه الأفرخ الكبيرةِ من الورق. ولما كان عددٌ كبيرٌ من المصاحف الكبيرة قد نُسِخ في دمشق أو القاهرة في الربع الثالث من القرن السابع الهجري/ الرابع عشر الميلادي، فإن هذا قد يشي بأن بعض صُنَّاع الورقِ قد هاجروا من العراق قاصدين دمشق، كما ذهب القَلقشندي. أو ربما واصلوا طريقَهم إلى القاهرة.

وربما ينهض إقبالُ بعض المسلمين على استخدام الورقِ الأوروبي المستورد شاهدًا على اضمِحلال صناعةِ الورق في بغداد في منتصف القرن السابع الهجري/ الرابع عشر الميلادي. وأقدم مخطوطةٍ معروفةٍ للمصحف نُسخت على ورقٍ أوروبيٍّ صُنِعت في أعقاب سقوط دولة المغول الإيلخانيين، على الأرجح في بغداد عام ٦٣٨هـ/ ١٣٤٠م، وهي تحمل علامةً مائيةً إيطاليةً تُصوِّرُ مفتاحًا مزدوجًا يعلوه صليبٌ (انظر: شكل ٢٤).

---

(١) اللَّحق: إشارةٌ كان النُّسَّاخ يضعونها في موضعٍ من السَّطر لتُشير إلى فواتٍ تراوح بين كلمةٍ إلى سطرٍ وأحيانًا فقرة كاملة في المخطوطات القديمة. ووضعها النُّسَّاخ غالبًا على شكل خطٍّ مستقيم ذي رأسٍ، بحيث أشار الرأس إلى موضع الفوات، وأشار الخطُّ المستقيمُ الصغيرُ إلى اتجاه الحاشية -سواءً كانت الحاشية اليُمنى أو اليُسرى- التي احتوت على النص الذي أشار النَّاسخ نفسه -أو الشخص الذي قابل المخطوطةَ على أصولٍ أخرى- إلى أنَّ الكلمةَ -أو ربَّما الفِقرة- التي وردت في الحاشيةِ جزءٌ من النص فلا يُقرأ دونه. (المترجم)


سورة المؤمنون مائة وثمانية عشر آية

بسم الله الرحمن الرحيم
قد أفلح المؤمنون الذين هم في صلوتهم خاشعون والذين هم عن
اللغو معرضون والذين هم للزكوة فاعلون والذين هم لفروجهم
حافظون إلا على أزواجهم أو ما ملكت أيمانهم فإنهم غير ملومين
فمن ابتغى وراء ذلك فأولئك هم العادون والذين هم لأماناتهم
وعهدهم راعون والذين هم على صلواتهم يحافظون أولئك
هم الوارثون الذين يرثون الفردوس هم فيها خالدون ولقد
خلقنا الإنسان من سلالة من طين ثم جعلناه في قرار مكين
ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة
عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله
أحسن الخالقين ثم إنكم بعد ذلك لميتون ثم إنكم يوم
القيامة تبعثون ولقد خلقنا فوقكم سبع طرائق وما كنا عن

شكل (٢٣): صفحةٌ من مصحفٍ بخطِّ ياقوت المُستَعصِمي، فرَغ منه عام ٦٨٥هـ/ ١٢٨٦م، والحَظ التصحيح الذي أجراه الخطاط على الهامش الأيسر. متحف إيران باسطان–طهران.

وبحلول منتصف القرن السابع الهجري/ الرابع عشر الميلادي نُسِخ عددٌ كبيرٌ من الكتب العربيَّة والفارسيَّة والأرمينيَّة على الورق الإيطالي. وعلى الرغم من أنَّ الورقَ الإيطالي ربما لم يَفْضُل الورقَ المُنتَج محليًا، إلا أنه كان أرخصَ ثمنًا، لا سيما وأن التجار الإيطاليِّين أبدوا استعدادَهم لبيع أوراقِهم بأسعارٍ مُنافِسة، ولو كان في ذلك خسارةٌ لهم. وفوق ذاك، كان نهبُ تيمورلنك بغداد -(حكمه: ٧٧٢-٨٠٧هـ/ ١٣٧٠-١٤٠٥م)، الذي اشتُهر في الغربِ باسم (Tamerlane)- في عام ٨٠٤هـ/ ١٤٠١م، وكذلك المذبحة التي أوقعها بسكَّانِها، بمثابةِ الضَّربة القاضية لثقافة المدينة وتُراثها، وعلى الرغم من الازدهار، الذي لم يدُمْ طويلًا، في العصرَين الجلائري والتُّركماني[١] في القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، فإن بغدادَ لم تستعِدْ هيبَتها قطُّ. وعلى هذا النَّحو انتهى عهد بغداد خاصةً، والعراق عامةً، بصناعةِ الورق.

الشَّام

لم يكن الخليفة العبَّاسي هارون الرشيد يُطيق الإقامةَ في بغداد[٢]، فتنقَّل بين مدينتي الرَّقة والرَّافقة الوقعتَين شمالي الشام قرب منتصف مجرى نهر الفرات، في أواخر القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي. وكانت الرَّقة أكبر مدن الشَّام وشمال العراق، وازداد العمران فيها حتى نافست بغداد، وكانت بمثابة عاصمةٍ للخلافة حتى وفاة هارون في عام

---

(١) الجلائريُون، أو بنو جلائر قبيلة مغوليَّة، كانت تستوطِن بلاد ما وراء النَّهر، ثم هاجروا إلى فارس منذ عام ٦٥٤هـ/ ١٢٥٦م. ثم زاد نفوذهم في ظل الإيلخانيِّين، وتقلَّد بعضهم مناصب عُليا في الدَّولة. ثم ما لبثوا أن استولوا على العراق وأجزاء من فارس، لا سيما بعد انهيار دولة الإيلخانات منذ عام ٧٢٦هـ/ ١٣٣٥م. أما التُّركمان فهم عشائر تُركمانيَّة سيَطرت على أجزاء واسعة من بلاد فارس والعراق والأناضول في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، ومن أبرز تلك العشائر التُّركمانية القره قيونلو (أصحاب الشَّاء السَّوداء) وحكموا من تِبريز، والآق قيونلو (أي أصحاب الشاء البيضاء) وحكموا من آمد، واستطاع حسن الطويل (أوزون حسن) القضاء على التُّركمان القره قويونلو. ثم قضَى العثمانيون على كثيرٍ من هذه الإمارات التركمانية في أثناء توسُّعهم في الأناضول. (المترجم)

(٢) لم تكُن المسألة حبُّ الرَّشيد أو كراهته لبغداد، وإنما تمثَّلت القضية في نأي بغداد عن الحدود البيزنطية، حيث احتدمت المواجهات المُتكررة بين جيوش العباسيِّين والرُّوم البيزنطيِّين في عصرِه، واقتضى الأمرُ الرشيدَ أن يكون قريبًا من الحدودِ البيزنطية لردع الرُّوم عن اجتياحِ أعالي الشَّام، وقاد الرشيدُ بنفسه المعارك من هناك. ومن ثم اتخذ الرَّشيد من الرَّقة والرافقة عواصمَ مؤقتة، ونشَر قواتِه حولهما، واتخذ منهما قاعدتين للإغارة على المدن والقلاع الحدودية البيزنطيَّة. (المترجم)

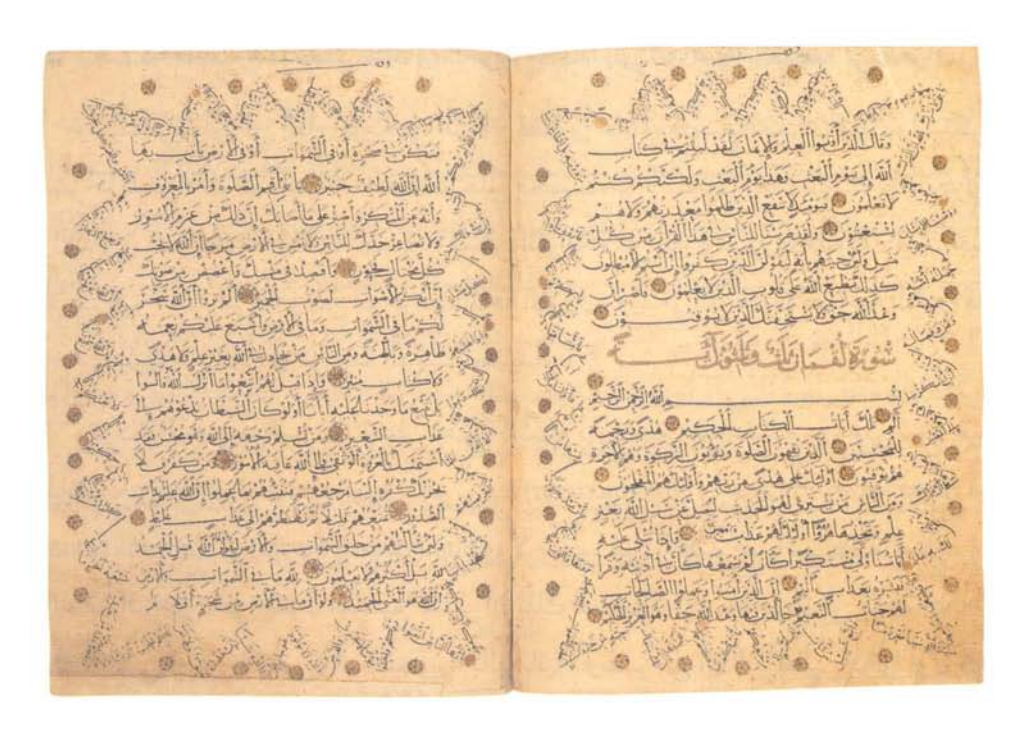
١٩٣هـ/ ٨٠٩م، عندما فضَّل خُلفاؤه العودةَ مجددًا إلى العاصمةِ القديمةِ في العراق.

وشيَّد الرشيدُ -في أثناء إقامته في الرَّقة- قصورًا هائلةً، فاتَّسع العمران فيها، ولم تكن مسرحًا للحوادث السياسية العالمية المُتقلِّبة فحسب، بل أضحَت أيضًا المركزَ العسكريَّ والإداريَّ المؤقتَ للدولة العباسية. وتمكَّن البَرامِكةُ من إدارة شؤون الدولة -المُترامية الأطرافِ- من الرَّقة، ومن ثم عرفت الرَّقة الورقَ، وينبغي أن تكون صناعةُ الورقِ قد دخلت إليها من العراق في هذا الوقت تحديدًا.

وتؤكد المصادر البيزنطيَّة على أهميَّة الشَّام في تاريخ صناعة الورق على نحو غير مباشر من خلال تسميتِها الورق العربي بـ (*Bambuxinon*) وأحيانًا (*Bambaxeron*) أو (*Bombuxinon*)، أو (*Bambaxeros kartis*) ولا سيَّما في النصوص البيزنطيَّة المتأخرة. واعتقد الباحثون في القرن التَّاسع عشر أن تلك المصطلحات مأخوذة من كلمة (bom-bax)، التي تعني «القطن» أو «الحرير» باليونانية. ونفترض أن البيزنطيِّين كانوا أول من أوجدَ بديلًا لورق البردي من خلال صُنع ورقةٍ أطلقوا عليها (bombycin) صنَعوها من أليافِ القُطنِ الخام. وعلى الرغم من أن أهلَ الشَّام عرفوا زراعة القُطن في القرون الوسطى -وإن لم يتوسَّعوا في زراعتِه- فقد ظلَّ القطنُ عزيزًا نسبيًّا في غرب آسيا حتى العصر الحديث. بيد أن تحليل يوليوس ڤيزنر (Julius Wiesner) للأوراق الإسلامية المُبكرة أظهَر أن القطنَ لم يلعب دورًا ذا بالٍ في صناعةِ الورقِ في الإسلام. وكانت أليافُ القطن القليلة التي وجدَها، قد أُدخلت عن طريقِ الخطأ في الرَّاقود الذي وُضِع فيه خليطُ اللُّبِّ، مَثلُها في ذلك مَثلُ ألياف الصُّوف التي أُدخِلت عرَضًا أيضًا.

وفي واقع الأمر فإنَّ الكلمة اليونانية (bambuxinon) وكذلك الكلمات التي اشتُقَّت منها كانت تُشير إلى مدينة «مَنْبج» في الشَّام، والتي عرَفها البيزنطيون باسم (Bambyke)، ومن ثَم فقد أشارت الكلمة اليونانية إلى المكان الذي صُنِع فيه الورق، لا إلى المادة التي صُنِع منها.

وتمتعت مَنْبج -الواقعة في القلب من منطقةٍ امتازت بخصوبةِ التُّربة على نهر السَّاجور شمال غرب الرَّقة- بمواردَ وفيرةٍ من المياه، ويبدو أنَّ صناعةَ الورق قد بدأت ثمة منذ القرنِ الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي على الأقل، حيث ذكَر الجغرافي الفلسطيني



شكل (٢٤): مصحفٌ نُسِخ على ورقٍ أوروبيٍّ ذي علامةٍ مائيةٍ. ولا تظهر العلامة المائية في الصورة. العراق أو فارس، نحو عام ٧٤١هـ/ ١٣٤٠م. ظهر الورقة ٧٢- وجه الورقة ٧٣. مجموعة ناصر د. خليلي للفن الإسلامي، لندن [QUR 561].

المقدِسي، وهو الكاتب المُعاصر آنذاك، الورق الذي صدَّرته طبرية ودمشق أيضًا إلى مختلف المُدن والبقاع. وارتبطت صناعة الأوراقِ الجميلةِ بالشَّام لعدة قرونٍ. بل إن الغرب اللاتيني، عرف الورق أحيانًا باسم «الورق الدِّمشقي» (charta *Damascene*). وكذلك لحَظَ بعض الجغرافيِّين في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي وجودَ مصنعٍ للورق خارج أسوار دمشق على أحد روافد نهر بَرَدَى. ووُجِدَت مصانع أخرى في مدينتي حماة وطرابلس، بيد أنه لم يكن هناك مصانعُ للورق في مدينة حلب الكبيرة؛ لأنه لم يكن ثَمَّ مجرى مائي به تيارٌ قويٌّ بما يكفي لتشغيلِ الدَّواليب.

وصدَّرت دمشق كمياتٍ كبيرةً من الورق الشَّامي إلى مصرَ، ولا سيما خلال القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. فقد علِمْنا أن تاجرًا مصريًا دفَع مبلغ ٢٥٠ دينارًا -وهو مبلغٌ كبيرٌ بحق- مقابل ثمانية وعشرين حِمل بعيرٍ من الورق الذي كان

يحمل ما يشبه العلامة التجارية التي نعرفها في عصرنا هذا، وكانت تلك العلامة هي «ابن الإمام الدِّمشقي». كما عَلِمْنا أن هذا التاجر نفسه قد شحَن ثلاثين حِملًا من الورق الدِّمشقي بحرًا على متنِ سفينة أبحرت من ميناء صور[1]. ولما كانت هذه العلامة قد وُجِدَت قبل وقتٍ طويلٍ من اختراع العلاماتِ المائيةِ، فنفترضُ أن تلك «العلامة التجارية» لم تعدُ كونها ورقةً إضافيةً أُلصِقَت على رأس رِزمة الورق، على نحو يشبه البروتوكول (*Protocollon*) إلى حدٍّ كبير، وهي ورقةٌ أكثر سُمكًا كانت تُلصق على رأس لِفافة البردي في العصور القديمة والإسلامية المبكرة وقايةً للِّفافة.

وأقدم مخطوطة وصَلتنا كُتِبت على الورق الشَّامي هي نصٌّ يونانيٌّ، محفوظ الآن في الفاتيكان، تشتمل على تعاليم مُتنوعة لآباء الكنيسة، ويُطلق عليها (Doctrin apatrum) (انظر: شكل ٢٥). واستنادًا إلى نصِّها، بوسعنا القول: إنها كُتِبت في دمشق في أوائل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، أما الورق المستخدم في نَسْخ هذه المخطوطة فهو ورقٌ بنيٌّ ضاربٌ إلى الصُّفرة، أملس بصفةٍ عامةٍ على الرغم من تكتُّلِ الألياف على سَطحِ بعض الصَّفحات أحيانًا. وتختلف الصفحات، رغم كونها مرنة وناعمة، في السُّمك من ورقةٍ إلى أخرى، ما يُشير إلى أن تحقيق الجودة في إنتاج الورق على نحوٍ متَّسق كانت إحدى المُشكلات التي واجهت صُنَّاع الورق آنئذٍ. وجاء قَطْع الورق متميزًا بقياس ١٠×٦بوصة (٢٦×١٥سم). ولا يبدو من صِغر قطع ورق المخطوطة أنَّ صُنَّاع الورق قد استخدموا قوالبَ صغيرة بهذا الحجم، بل الرَّاجح لدينا أن النَّاسخَ قصَّ الأوراقَ، ربما بغرض محاكاة القَطع القياسي للكتبِ المدونة على ورقِ البردي آنئذٍ.

كما اكتُشفت شذرةٌ تالفةٌ في مصر، بُنِّية اللون من الورقِ المصنوعِ من خِرق الكتَّان، مَطويَّةً طيَّةً واحدة من نفس القَطع تقريبًا، وهي محفوظ الآن في المعهد الشرقي (Orien-tal Institute) في شيكاغو (انظر: شكل ٢٦). وتحمل تلك الورقة نصَّ الصفحة الأولى من كتاب **ألف ليلة وليلة**، وهي مجموع الحكايات التي طبَقت شهرتُها الآفاق. إضافةً إلى عددٍ كبيرٍ من العبارات والنُّصوص والرُّسومات. ويُشير تنسيقُ الكتابةِ إلى أنَّ الورقة الأصلية قد شكَّلت الصفحات الأولى من أقدم مخطوطٍ معروفٍ لنا من كتاب **ألف ليلة**

---

(١) عن مصادرَ المؤلف ومراجعه تَفصيلًا، انظر الفصل المسمَّى «قضايا ببليوجرافية» وهو الفصل الخاتم من هذا الكتاب. (المترجم)

وليلة. ولمَّا تشعَّثت المَخطوطةُ الأصلية، استخدم أحدهم -ويدعى أحمد بن محفوظ- الصَّفحات الأربعة الأولى بوصفها قُصاصاتٍ، فنَسخ على حواشيها بعضَ الفوائدِ الفقهيَّة وأرَّخها بـ صفَر من عام ٢٦٦هـ/ أكتوبر ٨٧٩م.

ونشَرت نبيهة عبود (Nabia Abbott)[1] هذه الشَّذرة للمرة الأولى، وفي ثنايا دراستها لها ردَّت أصولَها إلى الشَّام -استنادًا إلى أُسسٍ تاريخيَّة- ثم أرَّختها بالرُّبع الأول من القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، ما يعني أنها كانت معاصرةً للنصِّ اليوناني المذكورِ آنفًا، والمحفوظ في الفاتيكان، والذي لم تكن نبيهة مُحيطةً به علمًا على ما يبدو، حيث وصَفت شذرة **ألف ليلة** التي نشَرتها بأنها أقدم شذرةٍ وصلتنا من كتابٍ عربيٍّ دُوِّن على الورق.

ويُعتقد أن أقدم كتابٍ مخطوطٍ كامل بالعربية نُسِخ على الورق مؤرَّخ بعام ٢٣٤هـ/ ٨٤٨م اكتشف مؤخرًا في مكتبة [بلدية] الإسكندرية الإقليمية بمصر مصادفةً، وهو تحتَ النَّشر حاليًا. ويُعتقد أن ثاني أقدم كتابٍ عربيٍّ دُوِّن على ورقٍ وصَلنا هو شذرات من مُصنف أبي عُبيد [القاسم بن سلَام] المسمى **غريب الحديث**، وهو مؤرَّخ بذي القعدة ٢٥٢هـ/ نوفمبر-ديسمبر ٨٦٧م، وهو محفوظٌ في مكتبة جامعة ليدن (انظر: شكل ٢٧)، ولا يحمل إشارةً دالةً على المكان الذي نُسِخ فيه. وقد تحوَّل الورقُ السَّميكُ إلى اللَّون البُنِّي الدَّاكن مع ميلٍ إلى الانشطارِ على طول الحواف.

وقد اقترح بعض الباحثين -استنادًا إلى هذه السِّمَة- أنَّ صفحات المخطوطات المبكرة قد تكون قد لُصِقَت معًا، ظهرًا إلى ظَهر، من صَفحتَين مُنفصلتَين صُنِعتا في القوالبِ العائمة؛ إذ أن صناعة الورقِ بهذه التِّقنية كانت تجعل أحد الجانبين أكثر خشونةً

---

(١) نبيهة عبود (١٨٩٧-١٩٨١) باحثةٌ أمريكيةٌ من أصولٍ عربيةٍ، وُلِدت لأسرةٍ كانت تقطُن بـ ماردين جنوب شرق الأناضول، ثم سافر والدها -الذي كان يشتغل بالتجارةِ- إلى الموصل، ثم استقر في بغداد، حيث نشأت نبيهة ودرَست اللغة العربية في مدارس بغداد. ثم سافر والدها إلى بومباي وهناك تعلمت نبيهة اللغة الإنجليزية. وفي عام ١٩٢٣ سافرت نبيهة مع أسرتها إلى الولايات المتحدة، حيث حصَلت على درجة الماجستير في عام ١٩٢٥ من جامعة بوسطن. ثم درَست الدكتوراه في المعهد الشَّرقي بجامعة شيكاغو (The Oriental Institute of the University of Chicago). ثم أصبحت أستاذةً للدِّراساتِ الإسلاميةِ في المعهد الشَّرقي حتى تقاعدت بأخرةٍ من عمرها. (المترجِم)

شكل (٢٥): شَذرةٌ من الورق من النص اليوناني المسمى (Doctrina partum)، وهي أقدم ما وصَلنا من المُتون المُدوَّنة على ورقٍ عربي. دمشق، مستهل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي. وقياسُها ٦×١٠,٥ بوصة (١٥×٢٦,٤سم). مكتبة الفاتيكان[Gr. 2200] .



شكل (٢٦): شَذرةٌ من الورقِ من القرن الثَّالث الهجري/ التَّاسع الميلادي، اكتُشِفت في مصر، تحتوي افتتاحية **ألف ليلة وليلة** على اليَسار. أبعاد الطيّ ٥×٩,٥ بوصة (١٣×٢٤سم). تُنشر بإذنٍ خاصٍّ من المعهد الشرقي بجامعة شيكاغو (the Oriental Institute of the University of Chicago) [no. 17618].

شكل (٢٧): صَفحةٌ مـن مخطوطة **غريـب الحديث** لأبي عُبيد [القاسـم ابن سـلَام]، وهي أقدمُ متنٍ عربيٍّ كُتب على الـورق، محفوظ في مكتبـات أوروبَّا، مؤرَّخةٌ بـ ذي القعدة ٢٥٢هـ/ نوفمبر-ديسـمبر ٨٦٦م. (Legatum Warneria-num)، مكتبة جامعة ليدن، (Leiden University Library).

من الآخر وغير مناسبٍ للكتابة على سطحِه. وهذا الميل لانشطار الصفحات طوليًّا جاء في واقع الأمر نتيجة لعملية تفكُّكِ الصَّفحتين المُلتصقتَين -وهي حالةٌ شوهدت في عددٍ مـن الأوراق القديمة، مثل مخطوطة الڤاتيـكان المذكورة آنفًا- فإذا لم يُخفق اللبُّ جيدًا فـي مرحلـة تصنيـع الورق، فـإن الطبقـات الخارجية من أليـاف السـليلوز لا تنفصل عن الطبقـاتِ الدَّاخلية، بل تُشـكِّل روابط فيزيائية وكيميائية مـع الألياف الدقيقة الأقرب لها، ومن ثم فإن تماسك الورق الدَّاخلي يكون ضعيفًا. وتتفاقم هذه الحال إذا تَصلَّب سطح الورقـة بعـد عملية التَّغرية، عندئذ يميل الجزء الدَّاخلي الأضعف إلى الانشـطارِ بسـهولةٍ إلى قسمين، كاشفًا عن سطح داخلي خشن وصُوفي أشبه شيءٍ بالشَّعرِ.

وعلى أية حال، فقد باتت صناعة الورق صناعةً رئيسةً في الشَّام بحلول القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، وصُنِع الورق في مجموعة متنوعة من القَطْع والأوزان. وربما كان الأكثر رقة منها هو الورق المُسمَّى «ورق الطير»، وهو ورقٌ رقيقٌ فاتح اللون، وصفَه القَلقَشـنديُّ بأن عرضه «ثلاثة أصابع» فحسـب، أي نحو ٢,٥ بوصة (٦-٧سم)، وربما بلغ طوله ٣,٥ بوصة (٩سم).

استَخدم الأمير نور الدِّين زنكي الحمام الزَّاجل في نقلِ الرسائل، خلال حقبة الحروب الصَّليبية، واستمرت هذه المُمارسة في عهودِ سلاطين المماليك في القرنَين السَّابع والثامن الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين، عندما ضَمَّ المماليك الشَّام إلى مصر في دولةٍ واحدةٍ. وأنشَأ المماليك محطاتٍ للحَمام الزَّاجل في الشام، بمعدل محطةٍ واحدةٍ لكل ثلاث محطات بريدٍ أرضيةٍ. وكُتِبَت الرسالةُ على أوراق صغيرةٍ من «ورقة الطير» خفيفة الوزن، وكانت تُلصَق بإحدى ريشات الطائر الجامدة حتى لا تُعيق الطائر عن الطَّيران. وعند وصول الطائر إلى إحدى المحطات، كانت الرسالة تُنزع منه لتربط بجناح طائر آخر، فينطلق بدوره إلى المحطةِ التالية. فإذا وصَلت الحمامة الأخيرة إلى وجهتها في قصر السُّلطان في قلعة القاهرة، أخذ الموظف الموكَّل بالطَّير الرِّسالة إلى صاحب ديوان البريد، الذي كان يفضُّ الرسالة ويقرأها. وعلى هذا النحو تلقى السُّلطانُ تقاريرَ يوميةً من الولايات الواقعة تحت سُلطانه.

ولم تزل صناعةُ الورق نشطةً في دمشق في القرنَين السَّابع والثامن الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين. ويُصرُّ بعض الكتَّاب والمُصنِّفين على حرصِ صُنَّاع الورق على الحفاظ على أوراقهم نقيَّةً، من خلال حرصِهم على استبعاد الأوراق التي كُتِبت عليها نصوصٌ مُقدَّسةٌ أو أسماء الأنبياء والعُلماء. ويشبه هذا الموقف قلق اليهود، وكذا قلق أهل الصِّين، بشأن استخدام الورق في المَراحيض لأغراض النظافةِ. وأدَّى هذا القلق بشأن التخلص من الورق القديم إلى الحفاظ على عدد كبير من الوثائق العائدة إلى القرون الوسطى في القاهرة[1].

إلا أن الأمر آل بصناعة الورق في الشَّام إلى الاضمحلالِ، ولا سيما بعد الدَّمار الذي تسبب به الطاعون في منتصف القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، إضافةً إلى تردِّي الحالة الاقتصادية في ظلِّ سلاطين المماليك المُتأخِّرين ونوابهم، ثم لم تلبث أن انهارت صناعة الورق تمامًا بعد أن استولى تيمورلنك على دمشق في عام ٨٠٤هـ/ ١٤٠١م، حيث أمَر بجمع أفضلَ من وجَدهم من الحرفيِّين في دمشقَ، وأخَذهم معه في طريق عودته إلى عاصمته سمَرقَند. وفي هذا الوقت نفسه بدأ الأوروبيُّون في تصديرِ ورقِهم إلى منطقةِ الشرق الأوسط بكمياتٍ تجارية، ولم تتمكَّن مصانع الورق الشامية من منافسة

(١) الإيماءةُ هنا إلى وثائق الجنيزة التي عُثِر عليها في معبدٍ يهودي في الفُسطاط. وسيأتي. (المترجم)

الورق الأوروبي، حيثُ لم تقم لصناعة الورقِ في الشَّام قائمةً مرةً أخرى.

فارس وآسيا الوسطى

على الرَّغم من أن العالم الإسلامي عرَف الورقَ من خلال مسلمي آسيا الوسطى وبلاد فارس، إلا أن الأدلةَ المباشرةَ التي وصَلتنا بشأن استخدامه هناك في القرون الثلاثة، أو لنَقُل: الأربعة الهجرية الأولى، عزيزةً.

وضَعت اللغةُ العربيةُ -وهي لُغة الإسلامِ التي لا نظير لها بين اللُّغات، كما كانت لغة الحكَّام المسلمين الجُدد لفارس- حدًّا للغةِ الفارسيَّةِ الوسطى، التي استُخدمت في عهد ملوك بني ساسان بوصفها لغةً مكتوبةً، ولم تظهر اللغة الفارسية الجديدة -التي كُتِبت بالحرفِ العربي- بوصفها لغةً أدبيَّةً حتى القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي.

واكتشف السِّير مارك أورل شتاين، في أوائل القرن العشرين، شَذرةً من الورق في داندان أُيلوق (Dandan Uiluq) في تُركستان الصِّينية، كُتِبت باللغة العبرو-فارسية، أي باللغة الفارسية بالحرف العبري، وهذه الشَّذرة مؤرَّخة بعام ١٠٠هـ/ ٧١٨م. بخلاف ذلك، يُعتقد أن أقدم مخطوطة دُوِّنت على الورقِ باللغة الفارسية وصَلتنا هي نسخةٍ كُتِبت عام ٤٤٧هـ/ ١٠٥٥م من رسالةٍ لـ مُوفَّق بن علي الهَروي، صنَّفها قبل قرنٍ من الزمان على التَّاريخِ الذي نُسِخَت فيه هذه النُّسخة[1]. إلا أنَّ الكُتَّابَ الفُرس استخدموا الورق في القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي -لا مِراء في هذا، بل وقَبله أيضًا- فدوَّنوا عليه الكتبَ والرَّسائلَ باللغة العربيَّة. فكتَب الخطَّاطُ علي بن شاذان الرَّازي أقدمَ مصحفٍ وصَلنا على الورق. ويُشير اسم ذلك الخطَّاط إلى أن مدينة الرَّي، الواقعة بالقرب من طِهران الحديثة، هي مسقط رأسه، والمُصحف مؤرخٌ بعام ٣٦١هـ/ ٩٧١-٩٧٢م، وكذلك نسَخ هذا الخطَّاط نفسه متنًا عربيًّا آخر بعد نحو خمسة عشر عامًا لاحقًا. وعلى الرغم من أن ذلك الخطَّاط -مجهول الحال- لم يذكر أين نَسخ هذا الكتاب، إلا أنَّنا علِمنا أنه نسَخ مُصحفًا آخر في أصفهان بوسط فارس، في شعبان من عام ٣٨٣هـ/ أكتوبر-نوفمبر من عام ٩٩٣م (انظر: شكل ٢٨).

---

(١) الإيماءةُ إلى الرسالة المُسمَّاة الأبنية عن حقائق الأدوية. (المترجِم)

وذكر المُصنِّفون الفُرس في القرون الوسطى أوراقًا من قُطوع مختلفةٍ وأنواع مُتباينةٍ، فضلًا عن المهن والمواقع المرتبطةِ بالورق وصناعته. ولحَظَ العالمُ العِراقي ابن النَّديم (من أهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي)، أن إقليمَ خُراسانَ كان مركزًا لصناعة الورق. وكذلك ذكَر الجغرافي الفارسي المجهول صاحب كتاب **حدود العالم** -الذي فرَغ منه في عام ٣٧١هـ/ ٩٨١-٩٨٢م- أنَّ الكهنةَ في أحدِ المعابد المانويَّة في سمرقند كانوا يصنعون الورقَ، ومن ثَمَّ كانوا يصدِّرونه إلى جميع أرجاء العالم الإسلامي. وذكر أحد المصادر الفارسيَّة[١] من القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي أن أوراقَ المخطوطات القديمة استُخدمت بِطاناتٍ للقلانسِ، أو لأغلفةِ الكُتبِ عند تجليدِها، وهو الأمر الذي يشير إلى أن الورقَ القديم كان يُعدُّ بدورِه سلعةً لها قيمة.

وكثُرت مصانع الورق بحلول القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، حتى إنَّ الشاعر الفارسي منوشِهري[٢] توقَّع أن يفهم النَّاس استعارةً له شَبَّه فيها الأرضَ المُغطاة بأوراقٍ رطبةٍ تُركت كي تجفَّ، بالصحراء التي غَمرتها الثلوج البيضاء، يقول منوشهري[٣]:

أمسَتِ الأرضُ من بلخٍ إلى خفران وكأنَّها مصنعُ سمَرقَنْد

أبوابُ المَصنع وسقفه وحيطانه أشبه بأبواب الرسَّامين أو صُنَّاع الورق!

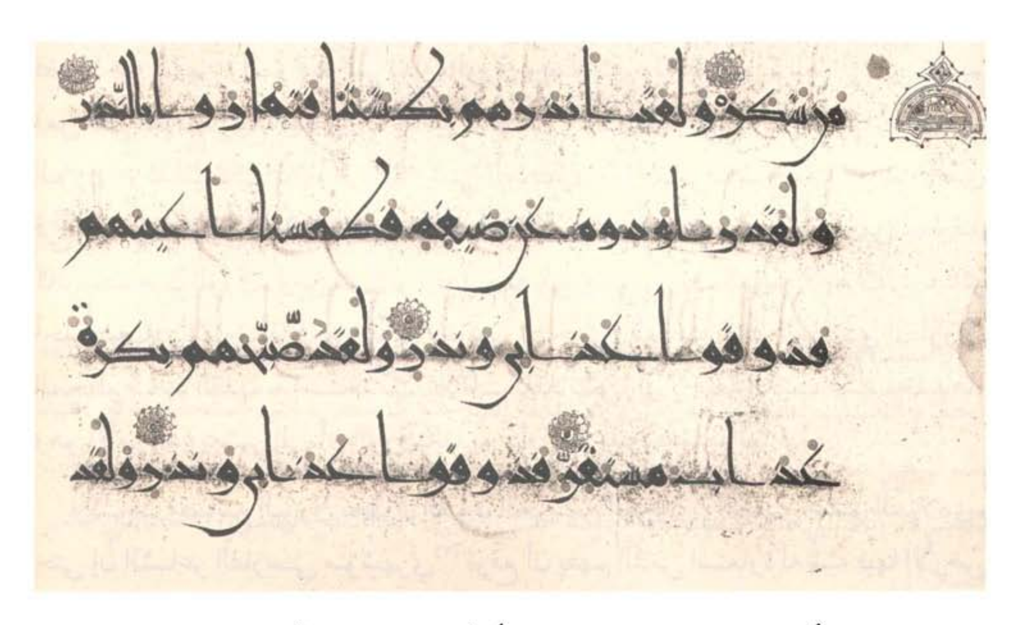
وأنشَأ رشيد الدين [فضل الله الهمذاني][٤] -وكان وزيرًا للإيلخانيِّين المغول، حُكَّام

(١) عن مصادر المؤلف ومراجعه تَفصيلًا، انظر الفصل المسمى «قضايا ببليوجرافية» وهو الفصل الخاتم من هذا الكتاب. (المترجم)

(٢) هو الشَّاعر الفارسي المشهور أبو النَّجم أحمد بن قوص منوشِهري الدَّامغاني (المتوفَّى ٤٣٢هـ/ ١٠٤٠م). (المترجم)

(٣) البيتان من ترجمةِ المترجم المُباشرة عن التَّرجمة الإنجليزية للأبياتِ الفارسيَّة لـ منوشِهري. ولم أرَ الأصل الفارسي الذي تُرجمت تلك الأبيات عنه، وأخمِّن أنَّه ديوان منوشهري غالبًا، كما أنني لا أجيدُ اللغةَ الفارسيةَ. (المترجِم)

(٤) رشيدُ الدِّين فضل الله الهمذاني (٦٤٥-٧١٦هـ/ ١٢٤٧-١٣١٨م) وزير غازان خان الإيلخاني، وطَبيبه، وأعظم مؤرِّخي الفُرس، وصاحب الكتاب المسمى **جامع التواريخ**. كان له نفوذٌ عظيمٌ على خانات الإيلخانيِّين حتى قيل: إنه هو من حمَل الخان أولجايتو على اعتناق المذهبِ الشَّافعي. وعاش في ظلِّ الإيلخانيين كالملوك، وعظُمَت ثروتُه ونفوذُه. إلا أنَّه قُتل بعد أن اتُّهم بالتسبُّبِ في وفاة الخان خرابندا بعد أن أعطاه دواءً تسبَّب في موته. (المترجِم)



شكل (٢٨): صفحةٌ من مخطوطةٍ غير كاملةٍ للمصحف نُسِخَت على ورق، في أصفهان، وهي مؤرَّخة بـ شعبان ٣٩٣هـ/ أكتوبر–نوفمبر ٩٩٣م. متحف المتروبوليتان للفنون (*The Metropolitan Museum of Art*)، نيويورك، (*Rogers Fund*), *1940 (40.164.5r)*.

فارس والعِراق، وواحدًا من الرجال المُتنفِّذين في عصرِه- «كاغاز-خانة» أي مصنعٍ للورق على مجرى مائيٍّ كان يتدفَّق عبر أراضي شهرستان في أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي. وأوقَف إنتاج ذلك المصنع من الورقِ على مكتبتِه التي كانت داخلةً بدورِها في وقفِ الرَّبع الرَّشيدي، في إحدى ضواحي تِبريز. وأراد الوزيرُ من إنشاء المَصنع تزويدَ المكتبة التي أسَّسها في تِبريز باحتياجاتها من الورق. وأنتَج ذلك المصنعُ الورقَ من نوع الورق البغدادي وقطعِه، وهو أمر لا يثير الدَّهشة؛ إذ إنَّ بغداد كانت إحدى العواصم الشِّتوية للدولة الإيلخانيَّة. ونصَّ رشيد الدِّين في كتاب الوقفِ، على أنَّ المصاحفَ التي ينسخها الخطَّاطون ينبغي أن تكون على الورقِ البغداديِّ دون غيره من أنواع الورق، وأن مُتونَ الحديثِ ينبغي أن تُنسَخ على النَّحو الذي يليق بها.

كان رشيد الدين مُطَّلعًا أيضًا على جوانبَ أخرى من تقنياتِ صناعةِ الورق، فقد علِمنا من خلال المعلومات التي عرَضها في رسالةٍ له أفردَها في الزراعة، أنه جلَب بعض صُنَّاع

الورق الصينيِّين للعمل في مصنعِه الذي أنشـأه لصُنع الورق. ولـم يكن اسـتقدام الحرفيِّين الصِّينيِّيـن أمـرًا صعـبَ التحقيق كما قد يبـدو لأوَّلِ وهلةٍ؛ وذاك لأنَّ سـيطرة المغول على فارس عمِلت على تَيسير الاتصالات بين فارس والصِّين من خلال آسيا الوسطى. وعلى أيـة حـال فقد تعلَّم رشـيد الديـن من الحرفيِّيـن الصينيِّين صناعـةَ الورق من لِحاء شـجرة التُّوت، والكتابة على جانبٍ واحدٍ فحسب من الورقة، وتغليف السِّلع باستخدام الورق.

وذكـر [المُفضَّـل بن سـعد] المافروخي في أواخر القرن الخامـس الهجري/ الحادي عشـر الميـلادي فـي ثنايـا كتابِـه الذي وضَعـه في **محاسـن أصفهـان**، والـذي تُرجم إلى الفارسـية في القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، أنَّ الورق من النَّوع الرَّشيدي -والـذي نفترض أنه كان يُشـبه الورقَ الذي صُنِع لـ رشـيد الدِّيـن خصيصًا- قد صُنِع في أصفهان أيضًا. وامتدح المافروخي، أو ربما المُترجم الفارسـي المجهول[١] هذه الورقة، التي كانت تُستخدَم في نَسخ كتبِ الأدب وكتب العُلماء من السَّلف:

> «فأمَّـا من جهةِ بهـاءِ الورق وقطعِه وشـكلِه ورقَّتِه ونظافتِه ومُرونتِه وتسـاويه وطلائِه، فإنك لن تجدَ مثل هذا الورق في أي مكانٍ في الدُّنيا سوى أصفهان»[٢].

وغنيٌّ عن الذِّكر أنَّ المافروخيَّ، والمُترجم الذي ترجمَ كتابَه، كانا من أهل أصفهان. ولعمري، إنَّ الشُّوفينية (التعصُّب) سمةٌ أصيلةٌ في البشر.

علـى أيَّـة حالٍ، فقد كان الإسـرافُ في اسـتخدام الورق ذي القطعِ الكبير من سـمات أصحابِ السُّـلطان. وفضَّل كل من الخان أولجايتو ووزيره رشـيد الدين أن يستخدما في كتاباتِهـم ورقًـا عالـي الجودة من القَطع الكبيـر، وبكمياتٍ كبيرةٍ على نحـوٍ لافتٍ للنظر، فضـلًا عـن تكليف الكُتَّاب بنسـخِ المصاحف ومُتون الحديث؛ حتى إنَّ رشـيد الدِّين أمَر ورَّاقيـه الذين عمِلوا في خدمته أنْ يسـتخدموا صحائف كبيـرةً من الورق البغدادي عالي الجودة لنسخ مُصنَّفه المسمى **جامع التواريخ**، باللغتين العربية والفارسية كل عام.

---

(١) يُعتقد أنه الحُسين بن محمد الأصفهاني العَلوي. (المترجِم)

(٢) تجدر الإشـارةُ إلى أن النَّشـرةَ العربيةَ من كتاب **محاسـن أصفهان** للمافروخي تخلو تمامًا من هذه العبارة، وغالبًـا هـي مـن إضافـاتِ المُترجم الفارسـي. وبناءً على هذا، فالنـصُّ أعلاه من ترجمتي عـن ترجمة بلوم الإنجليزية للنص الفارسي الأصلي. شأنه في ذلك شأن جميع النصوص والأشعار الفارسيَّة المُقتبسة نصِّيًّا في هذا الكتاب. (المترجِم)

ووصَلنا عددٌ كبير من مخطوطاتِ رشيد الدين: منها جزءٌ واحدٌ مؤرَّخٌ بـ ذي الحجة من عام ٧١٤هـ/ أبريل-نيسان من عام ١٣١٥م من مخطوطةٍ لمُصحفٍ كان يتكون من ثلاثين مجلدًا، أمَر رشيد الدِّين بصُنعه، وقياسه ٢١×١٤ بوصة (٥٢×٣٧سم)، أي



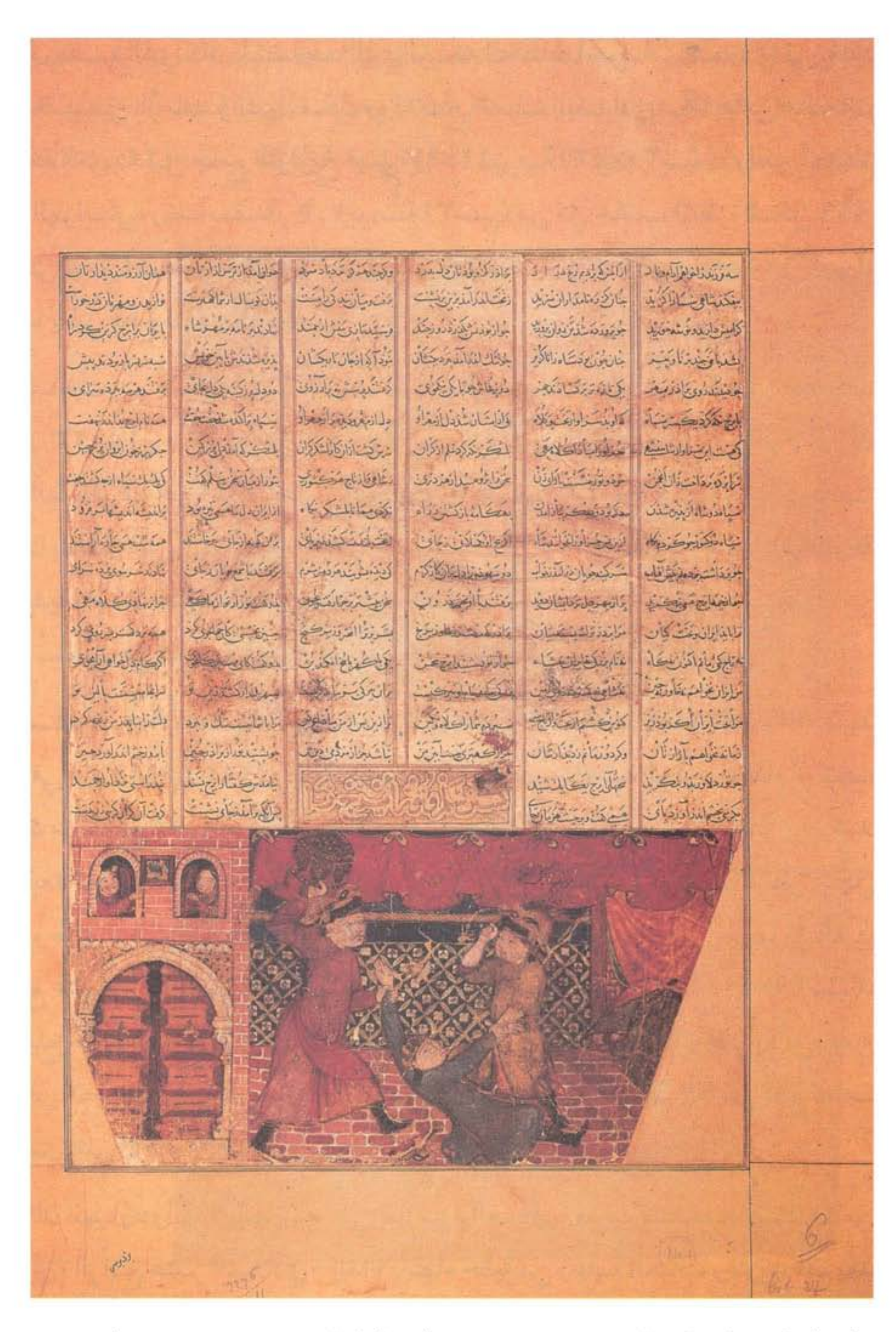
شكل (٢٩): مُنمنمةٌ تُصوِّر «سفينة نوح،» من كتاب جامع التواريخ لـ رشيد الدِّين فضل الله الهمذاني، وجه الورقة ٢٨٥. تِبريز، ٧١٤هـ/ ١٣١٤م، مجموعة ناصر د. خليلي للفن الإسلامي-لندن [Ms. 727].

بالحجم نفسه الذي كان للمُصحف الذي نسَخه الخطاط أحمد السُّهروردي في بغداد قبله بعَقدٍ من الزَّمان، والذي يُعادل ورقه قطع «نصف البغدادي». أمَّا قياس صفحات النُّسخة العربية من **جامع التواريخ** فهي ١٧×١٢ بوصة (٤٣×٣٠سم)، ولكن أحدهم قصَّ الهوامِش، ربما بمقدار ٥ ,١ بوصة (٣سم) من كل جانب (انظر: شكل ٢٩). فأضحى قياس الصَّفحات الأصليَّة بعد تهذيب الصَّفحات ٢٠×١٤ بوصة (٥٠×٣٦سم)، وهو ما يقابل قطعَ نصف البغدادي.

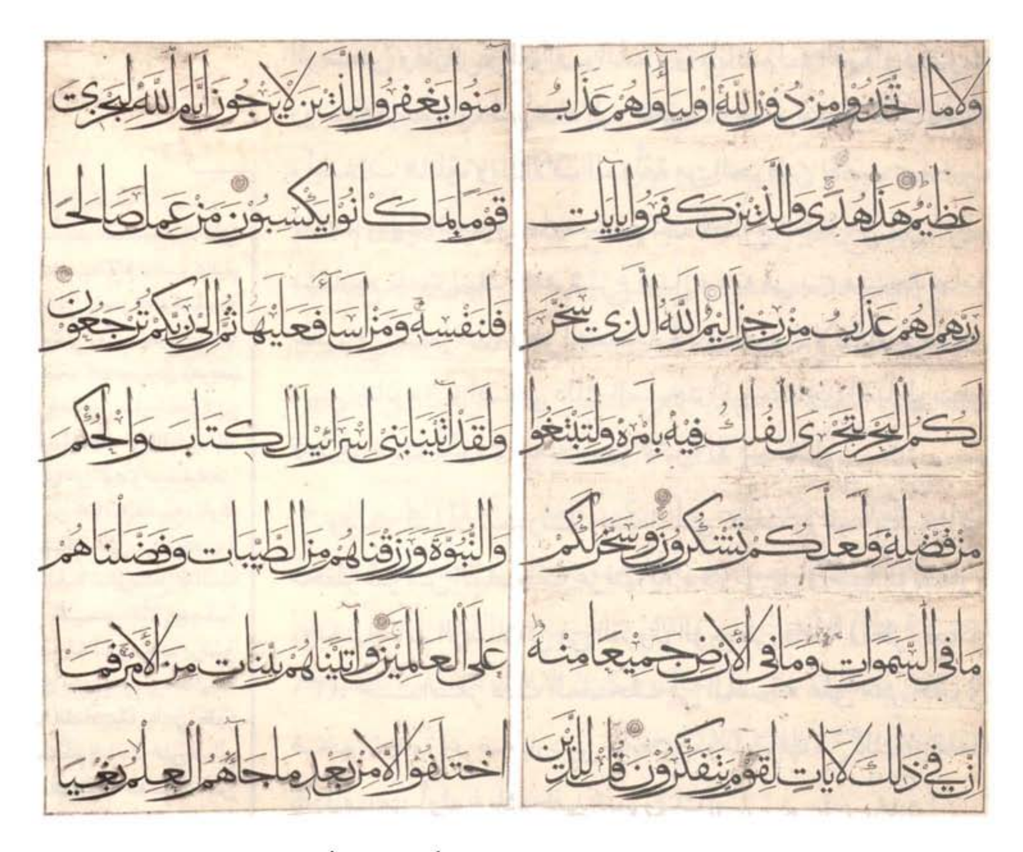
ونُسِخت التَّرجمة الفارسيَّة للكتاب نفسه -المحفوظة في إستانبول- على صفحات قياسها ٢٢×١٥ بوصة (٥٤-٥٦×٣٨-٣٩سم). وتُشير تلك الأبعاد الأكبر قليلًا إلى أن تلك المخطوطة قد أُعيد تجليدها لمراتٍ أقل قياسًا بالنُّسخةِ العربية، حيثُ قُصَّتْ أوراقها بمقدارٍ أقل. وثَمَّ نسخة من رسائل رشيد الدين في الفقه، يُطلَق عليها **المجموعة الرَّشيدية**، قياس صفحاتها في الأصل ٢٠×١٤ بوصة (٥٠×٣٧سم)، ومُنتخبات من الشِّعر نُسِخت في المكتبة الرشيدية، على الأوراق ذات القَطع الكبير نفسها.

واستمر ذوقُ الإيلخانيِّين في تَفضيلِ الورق من القطع الكبير الفاخر بعد وفاة رشيد الدين في عام ٧١٨هـ/ ١٣١٨م. وكانت صفحات الكتاب **شاهنامة المغول العظام** أو **كتاب الملوك** من القطع الكبير على نحو مُماثِل. ونُسِخ هذا الكتاب برعاية غِياث الدِّين بن رشيد الدِّين بعد نحو عقدين من الزمن في دار النَّسخ بالمكتبة الرشيدية المُستحدثة (انظر: شكل ٣٠). وجرَى ترميمُ المخطوط على نطاقٍ واسعٍ، حيث استُبدلت الهوامشُ، ربما في القرن التَّاسع عشر. ولكن نظرًا لأن المُنمنمات نفسها قياسها ١٥×١١ بوصة (٤٠×٢٩سم)، فربما بلغ حجم الهوامش الأصلية ٤ بوصات (١٠سم) على ثلاثةِ جوانب على الأقل، ومن ثم ينبغي أن يكون قطع الصفحات الأصلية، قبل عملية ترميم المخطوطة، من قطع نصف البغدادي على الأقل، إن لم تكن من قطعٍ أكبر إلى حدٍّ ما.

وكان انهيارُ دولة الإيلخانيِّين في فارس والعراق -قرب منتصف القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي- إيذانًا بانتهاء حقبةٍ من رعايةِ الكتابِ وفنونِه، فلم يعُد هناك من يُكلِّف صُنَّاع الورق والخطَّاطين بصناعة مخطوطات من هذا القَطع الكبير. وربما هجَر بعضُ صُنَّاع الورق فارس، إلى جانب الخطَّاطين وغيرهم من الفنَّانين، وارتحلوا إلى مراكزَ فكريةٍ أخرى مثل القاهرة ودمشق. ومع ذلك، استمرَّ صُنَّاع الورق



شكل (٣٠): «سالمٌ وطور يذبحان إيراج» من **شاهنامة المغول العظام**. تِبريز، نحو عام ٧٣٦هـ/ ١٣٣٥م. تُنشر بإذنٍ كريمٍ من أمناء مكتبة شيستر بيتي–دبلن [Pers. Ms. 111.3].



شكل (٣١): صفحتان مُتقابلتان من المصحفِ العظيم، يُفترض أن تيمور قد أمر بنسخِه ووقفِه على مسجدٍ بناه في سمَرقنْد بين عامي ٨٠٢-٨٠٧هـ/ ١٣٩٩-١٤٠٤م. (Art and History Trust)، بإذنٍ من معرض آرثر م. ساكلر *Arthur M. Sackler Gallery*، معهد سميثسونيان (*Smithsonian Institution*)، واشنطن العاصمة [LTS1995.2.16 .2 ،LTS1995.2.16.1].

الفُرس في إنتاج أوراق رائعة، وإن كانت أصغر قطعًا، أو هكذا يمكننا الحُكم على الورقِ المُستخدم في المخطوطات المُصوَّرة التي نُسِخَت في مدن إقليميَّة مثل شيراز. والواقع أن جودةَ الورقِ قد أخذت في التحسُّنِ تدريجيًّا خلال النصف الثاني من ذلك القرن عينه.

وأصابت صناعةَ الورق -إضافةً إلى جميع فنونِ صناعة الكِتابِ الأخرى- تحولاتٌ كبيرةٌ، بعد أن شرَع تيمورلنك في لمّ شَعثِ إمبراطورية جنكيزخان المغولية في النصف الثاني من القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي. فقد اجتاح تيمورلنك آسيا

الوسطى وفارس والعراق والشَّام والأناضول والقوقاز وجنوب روسيا كإعصارٍ، ثم عاد إلى عاصمته سمَرقنْد مُحمَّلًا بغنائمَ وأسلابٍ هائلةٍ، وبالآلاف المؤلَّفة من الحرفيّين الأسرى، حيث كلَّفَهم بمهمَّةٍ تجميل عاصمته. وكان الجامعُ الكبيرُ من بين أعظم مشاريع تيمورلنك؛ فقد شرَع قبيل وفاته في بناء مسجدٍ جامعٍ عظيم في سمرقند، وهو المسجد الذي يعرف الآن باسم مسجد «بيبي خانوم». وأضحى ذلك المسجد أكبر مساجد آسيا الوسطى قاطبةً، حيث قُدِّرَت سعتُه بنحو عشرة آلاف مُصلٍّ.

ويبدو لنا أنَّ تيمورلنك هو الذي كلَّف ورَّاقيه بنسخ أكبر مخطوطةٍ من المُصحف عرفتها بلاد فارس بل وآسيا الوسطى، وربما العالم الإسلامي في القرونِ الوسطى قاطبةً (انظر: شكل ٣١). حيث استقرَّ ذلك المصحف في المسجد على منبرٍ حجريٍّ ضخمٍ، تجاوز عرضه ياردتين مربَّعتين، وما يقرب من ذلك ارتفاعًا، بتكليفٍ من أولوغ بك حفيد تيمورلنك.

وإذا حكَّمنا الصَّفحات التي وصَلتنا، والشَّذرات المحفوظة من هذا المصحف العظيم، فإن كل صفحةٍ من صفحات هذا المصحف بلغ قياسها أكثر من ٧×٥ أقدام، أي (٢,٢×٥٥,١م)، أي بعبارة أخرى: بلغ قطع الصفحة الواحدة ثمانية أضعاف حجم الورقة البغدادية من القَطع الكامل. وتطلَّب ذلك الحجم الهائل للأوراق أن يكونَ الورق أثقلَ وأقوى وأكثر مرونةٍ من الورق المعتاد، بحيث لا يتمزَّق عند تقليبِ صفحات المُصحف. وبما أنَّ الصفحات التي وصَلتنا مسطرتها سبعة أسطر فحسب، فإننا نتصوَّر أن المُصحف الكامل تطلَّب ما يقرب من ١٦٠٠ ورقة، وهو ما يعادل ٢٩,٠٠٠ قدم مربع، أو نحو ٢٧٠٠ متر مربع من الورق، أو بعبارة أخرى نحو ثُلثي فدَّان من الورق.

ونجد من الغريب أن أيًا من الصَّفحات التي وصَلتنا لا تحتوي

القوالب:
ربما تشكَّلت الصفحات الأولى من الورق باستخدام قالبٍ عائم من قطعة قماش منسوجة ومشدودة على إطار خشبي. وكي يُصْنَع الورق بهذه الطريقة، كان يجري تعويم القالب في وعاء في ماءٍ ضحلٍ، ثم يُصبُّ اللب المُحضَّر في القالب. ثم يُرفع القالب من الحوض، فيتدفق الماء ببطء من خلال النسيج، تاركًا الألياف متشكِّلة على هيئة حصيرة رقيقة ورطبة. ثم يوضع القالب بأكمله في الشمس حتى يجف. ومتى جفَّ القالب، كان بوسع صنَّاع الورق فصل حصيرة الألياف عن الشاشة القماشية، والتي يظهر انطباعها المنتظم الباهت على سطح واحد من الورقة. عندئذ يمكن استخدام القالب مرة أخرى لصنع ورقة جديدة.



امرأة من غرب نيبال تصنع الورق باستخدام القالب العائم. المصدر: *Silvie Turner,* The Book of Fine Paper, *pl. 13*

علـى نصـوصٍ كُتِبت علـى ظهرها، كمـا أن ظهر الأوراق خشِـنٌ على نحو لا يُناسـب قلمَ الخطَّاط. ولا يشير خُلو ظهور الأوراق من النصوص، ولا سـيَّما متى قورن بالسُّـمكِ الاستثنائي للورق، إلـى أن صنَّـاع الـورق قد كُلِّفُـوا بصُنْع ضعف عدد الـورق اللازم لنَسـخ المصحف فحسب، بل يُشـير أيضًا إلى أنهم قد استخدموا تقنيـةً مختلفةً في صُنع ذلـك الورق. فإن افترضنا أن صُنَّاع الورق اسـتخدموا التقنية الاعتيادية التي تقتضي غمرَ قوالبَ من قطعتين بحجمٍ مُناسبٍ في وعاءٍ مملوءٍ باللب، ثم إزالة الصَّفحة المشكلة للتو من القالب، فكان ينبغي أن يكون القالب أعمق لصُنع الورقة السَّـميكة. فـإن افترضنا أيضًـا أن عمقَ القالـبِ كان نحو ٢ بوصة (٥سـم) على الأقل لجمع مقدارِ مناسـبٍ من اللُّب الكافي، وهو افتـراض معقـول على كل حالٍ، فيكون القالب المملوء باللب قد وزَن نحو ٣٩٠ رطلًا (١٧٢كجم)!

لـذا؛ لا بـد أن صُنَّـاع الـورق قـد لجـأوا إلـى التِّقنيـةِ القديمـةِ المُتمثِّلـة فـي غمـرِ اللُّـبِّ وتركه فـي قوالـبَ عائمة اسـتقرت في حـوض المـاء. وتطلَّبـت صناعة الـورق بهـذه الطريقة مزيـدًا من القوالـب، حيث كان علـى صُنَّاع الورق ترك كل ورقة تجف على حِـدةٍ أولًا قبـل إزالتهـا من القالب لاسـتخدامه في تشـكيل ورقة جديدة. وهكذا استغنى صناع الورق عن تقنية الغمر، ورُفع قالب مُمتلـئ باللـبِّ من وزنٍ تنوء بحملـه العُصبةُ من أُولـي القوة. ولا نتصـوَّر تقنيـةً أخرى غير هـذه التِّقنيـة القديمة، كان بمُكْنَـةِ صُنَّاع الورق في سـمَرقنْد استـخدامها لصُنع هذه الأوراق ذات الحجم الهائل، التي أمَر الرَّاعي بصنعها آنذاك.

وعلـى الرَّغـم من شُـهرة ورق سـمَرقنْد وجودتـه التي طبقت الآفـاقِ منـذ عهدٍ طويـلٍ، إلا أنه يُغرينا أن نتخيَّـل أن صُنَّاع الورق الذيـن أُنيـط بهم القيـام بإنتاج هـذه الأوراق ذات القطـع الهائل،

وعلـى الرَّغـم مـن أن هناك نوعًا ثانيًـا من القوالب، وهو قالب الغمر، ويبدو أنه قد طُوِّر في وقت مبكر من القـرن الثالـث قبـل الميـلاد، إلا أن صناع الورق استمروا في استخدام القالـب العائـم، ولا يزال هـذا النوع من القوالب مُستخدَمًا في أجزاء من الصين وجنوب شرق آسيا.

ووصَف الأمير المغربي المُعزُّ بن باديس في القرن الخامس الهجري/ الحـادي عشـر الميـلادي استخدام القالَـب العائم لصناعـة الورق، على الرغم من أنَّ الفحص المادي للورق الـذي صُنِـع في المغـرب والأندلس أظهَر أن صنَّاع الـورق اعتمدوا على قالـب الغمر الذي كان أكثر شـيوعًا. وقد يُفسِّر استخدام الألياف القصيرة المستخرجة مـن الخِرق -بـدلًا من الأليـاف الطويلـة المسـتخرجة مـن اللِّحـاء- تفضيـل قالـب الغمـر في العالم الإسلامي وأوروبا في التطور الأخيـر، ربمـا بسـبب خصائـص التجفيـف المختلفـة فـي كل منهما. ولـم يمنـع اسـتخدام أحـد نوعـي القوالـب من استخدام النوع الآخر. وربمـا فضَّـل بعـض صُنَّـاع الورق اسـتخدام القالب العائم، على سبيل المثـال، لأنَّ القالـب لـم يحتـج إلى الغمـر والرَّفع، بل تُركـت الورقة في القالـب حتـى تجـف، بينمـا كانـت الورقـة تُنْـزع رطبـةً فور تشـكلها في قالب الغمر، ومن ثم كان لكل منهما مزايـا وعيـوبٌ. وتعتمـد آلـة تصنيع الـورق (*Fourdrinier*) الحديثـة علـى تقنيـة القالـب العائـم، حيث يُسـكب اللُّـبُّ علـى حـزام دوَّار، وخـلال دورانه تُصرِّف المياه الزائدة.

وأدى اختـراع قالـب الغمـر إلـى تسـريع عملية صناعة الورق؛ وذلك=

كانـوا من الدِّمشـقيِّين الذين وقعوا في أسـرِ تيمـور، وأخذهم معه إلى سمَرقنْد.

وعلـى صعيدٍ آخـر؛ طوَّر صُنَّاع الورق الصينيِّيـن تقنيةً مختلفةً لصُنـع أوراقٍ هائلـة الحجـم فـي القـرن الرابع الهجري/ العاشـر الميلادي، ولكن هذه التِّقنيات لم تُعرف قطُّ في فارس في العصر الإيلخانـي؛ وذلك لأن تيمورلنك لم يكـن قد غزا الصِّين بعد، إذ اختَرمتـه يدُ المنونِ بينما كان فـي طريقِه لاجتياحها في أوائل عام ٨٠٧هـ/ ١٤٠٥م. لذا بمقدورنا القولُ: إن هذه التقنيات لم تكن معروفةً في سمَرقنْد قط.

ووصـف سـو يجيـان (Su Yijian) صاحـبُ الكتاب المسـمَّى (Wen fang si pu) -فـي القرن العاشـر الميـلادي، وهو أقدم متنٍ صينـيٍّ في الـورق وصناعته- الكيفية التي صنَع بهـا صُنَّاع الورق فـي هويـزو (Huizhou) فرخًـا من الورق بلغ طولـه نحو ٥٠ قدمًا (١٧ مترًا)، حيث اسـتُخدِمت إحدى السُّفن بوصفها راقودًا للب، وقـام خمسـون عامـلًا -أو يزيـدون- برفـع القالـب الضَّخـم في الوقت نفسـه، بخطواتٍ رُتِّبَت على دويِّ قرعِ الطبل كي لا تَختل أبعـادُ الورقة في أثناء رفع القالب. وجُفِّفَت هذه الورقة أفقيًا فوق مدخنةٍ كبيرةٍ، بدلًا من وضعها على الحائط كالمعتاد.

ويُشـير الجانبان -المصقول والخشـن- فـي أوراق مخطوطةِ المصحـفِ التَّيمـوري العظيم إلى أن صنَّاع الـورق التيموريِّين لم يستخدموا هذه التقنية قطُّ. وحتى لو افترضنا أنهم كانوا يعرفونها، فإنهـا لم تكـن مُلائمةً لأهدافِهـم؛ وذاك لأن القالـبَ الصِّينيَّ كان طويلًا وذا عرضٍ محدودٍ للغاية، وقد خُصِّص -على نحوٍ مثاليٍّ- لصُنع شريطٍ طويلٍ من الورق لاستخدامه على هيئة لِفافة، ولكنه لم يكن يُناسب قط صُنع كتابٍ (codex).

لأن صنَّـاع الـورق تمكَّنـوا مـن إزالة الورقة المشـكَّلة للتو من المنخل أو المصفاة بينما لا تزال رطبة، ومن ثم تشـكيل أوراق أخـرى أثنـاء تجفيف الورقـة الأولى. وفـي بعض الأماكن وُضِعـت الصفحـة الرطبـة عموديًّـا على جـدارٍ أملـسَ وتُركـت لتجف؛ أما فـي أوروبا خاصـةً، فقد وُضِعت الأورق الرطبة بعضها فوق بعض في طبقاتٍ، وفصل اللباد بينها، ثم وُضِع الجميـع تحـت مِكبسٍ كـي يُعصـر المـاء الزَّائد منها. ثـم كانت الأوراقُ الرَّطبـةُ تؤخـذ وتُوضع علـى الحبال كي تجفَّ تمامًا.

وقالـب الغمـر: هـو إطارٌ خشـبيٌّ مسـتطيل الشـكل، وإذا صُنـع بحجم كبيـر، كان يضـاف إليـه أضـلاع تكميليـة، وتربـط الجوانـب الأطول أحيانًـا لإعطـاء القالـب ثباتًـا مـن حيـث الأبعـاد ولمنعِـه مـن الالتـواء. وتَدعَـم حـواف القالـب (والضلوع) الغربال أو الشَّاشـة، والذي قد يكون مصنوعًـا من العُشـبِ أو شـرائح من الخيزران المُسـتدير المصفوف جنبًا إلـى جنب. وأيًّـا كانـت المـادة التي صُنِع منها، كانت الشَّـرائط تثبت معًا علـى مسـافاتٍ مُنتظمـةٍ باسـتخدام خيـوط من الحرير أو الكتَّان أو شـعر الحيوانـات. وربمـا صُنِعت الشاشـة مـن أليـافِ الكتـان في بعـض مناطق العالـم الإسـلامي، حيـث لـم يكـن الخَيـزران متاحًـا. وعزَّزهـا صانـعُ الورقِ عن طريق قليها في الزَّيت. بيد أن شاشـات الأليـاف كانت تترهَّل مع كثرة الاسـتخدام، ما يؤدي في النهاية إلـى عدم اتِّسـاقِ الورقـة. وعلى هذا النحو طـور الأوروبيُّـون تقنيةً لصنع الشَّاشـات مـن الأسـلاك الدَّقيقة، =

ولـم تزَلْ مخطوطةُ مصحف تيمور العظيمة مشهورةً بين الناس حتـى بعد قرنيـن تقريبًا من نسـخِها؛ وذاك لأن المُـؤرخَ الصَّفوي قاضي أحمد كان على علمٍ بها، ونسَـب كتابتَها إلى الخطَّاط عمر الأقطـع، الذي كانت يُمنـاه مقطوعةً، فكتَب هـذا المصحفَ بيده اليُسرى، قال قاضي أحمد:

«خـطَّ [يعني عمـر الأقطـع] مُصحفًا غُباريًّـا [يعني صغيـرًا]؛ وكان مـن الصِّغر بحيث يُمكـن وضعُه تحت فـصِّ الخاتم، ثم قدَّمـه إلى ملك الزَّمـان. ولكن تيمور أنكَـر عليـه كتابـةَ كلام الله العزيـز في مثل هـذا الحجمِ الصَّغير، ولم يرضَ به ولم يقبله، ولم يَجْزِ الخطَّاط عنه شـيئًا. فـكان أن كتَـب عُمَـر مُصحفًا آخر عظيمًـا، فكلُّ سَـطرٍ مـن أسـطُره ذراع أو أطول. فلمَّا انتهـى من خطِّه وزخرفتِـه وتجليدِه، حمَلـه على عربةٍ، وأخَذه إلى قَصرِ ملك الزمان. وما أن سـمِع السُّـلطان بأمرِه، حتى خرَج للقائـه برفقةِ العُلمـاء والأمراء والأعيـان وأهل الدَّولة، فلمَّـا رأى السُّـلطانُ المصحفَ أعظَمـه، وكافأ الخطَّاط وخَلـع عليه الخِلعَ العظيمـةَ، وكرَّمه ورفع مرتبتَه، وأمَر له بالأموالِ والعطايا الجليلة»(١).

وعلى الرغم من أن روايةَ قاضي أحمد لا تخلو من طرافةٍ، فإنه يصعـبُ علينـا أن نتصوَّرَ أن خطاطًـا تيموريًّا كان يسَـعُه أن يطلب آلافًـا مؤلَّفـة مـن هـذه الأوراق الكبيـرة من تلقاء نفسـه. بل يُشـير الحجم الهائل لهذا المشروع إلى أنَّ الإشراف عليه أُوكِل إلى هيئةٍ ملكيَّـةٍ منذ البدء، وهو الأمر الـذي تطلب تخصيصَ جزءٍ كبيرٍ من الموارد المتاحة لصُنَّاع الورق من ذوي الخبرة في سمَرقند. ولكن هـذه المخطوطة العظيمـة، على ما يبدو، كانت فريـدةً من نوعها،

فنُسِـجت الشَّاشـة عـادةً مـن سِـلك برونزيٍّ غير قابلٍ للصَّدأ.

ويتكـون قالـبُ الـورق الحديـث من شاشـةٍ دقيقةٍ موضوعة على إطار ويعلوهـا إطـارٌ ثـانٍ قابـل للإزالـة. ويسـاعد الإطـار الثانـي، المسـمى (deckle)، علـى تنظيـم كميَّـة الألياف التـي يتـم جمعها علـى الشَّاشـة. ثم يدخـل القالب المُـزدوج عموديًا في وعـاء يحتـوي علـى اللب ويُسـحَب أفقيًـا، مـا يسـمحُ لـه بالمـلء بكميـةٍ محسـوبةٍ مـن الأليـاف والمـاء. ثـم تصـرف الميـاه من خـلال الشاشـة، تـاركًا حصيـرة مـن الأليـاف. ونظرًا لأنَّ الشاشـة ناعمـة وثابتـة، فبمجرد إزالة الغطاء، تتحرَّر حصيرةُ الألياف الرَّطبـة، وتوضع الورقة حتى تجف، ويُعاد استخدام القالب بالكامل على الفور.



قالب صناعة الورق الياباني. ينطبق الغطاء (*deckle*) على القالب المُضلَّع ليُثبِّت الشَّاشة المصنوعة من الخيزران في مكانها. المصدر: *Sophie Dawson*, The Art and Craft of Papermaking, *p. 20*.

(١) تجـدرُ الإشـارةُ إلـى أن النصَّ المنسـوبَ إلـى قاضي أحمد مـن ترجمتي عن ترجمةِ بلوم الإنجليزية للنَّص الفارسي. (المترجم)

حتى بالنِّسبة للملوك والرُّعاة الآخرين في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. بل إنَّ المولَعين بالكتب، اختاروا ألا يحاكوا نماذج الحكام، بل شجعوا صُنَّاع الورق على إنتاج أوراقٍ من قَطعٍ أصغر حجمًا، إلا أنها ذات جودة عالية للغاية.

ونجَحت مصانع الورق في فارس في تحسين فنِّ صناعة الورق بحلول القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، فكان يسعُهم صُنع ورقٍ من أي قطع أو قوةٍ أو قَوام. وصنَّف الخطَّاطون والرسَّامون الأوراق المختلفة التي استخدموها في إنتاج بعض المخطوطات الأكثر أناقة وروعة من تلك التي صُنِعت في أي مكانٍ آخر في العالم الإسلامي، وفقًا لسماتِها.

وكانت السَّنوات التي حكَم فيها خُلفاء تيمور آسيا الوسطى وفارس هي الحقبة الكلاسيكيَّة لفنونِ الكتابِ الفارسي[1]، مثل الكتاب المُصوَّر الذي جمَع على نحو لا تُعوِزه الروعة مجموعة مُتناغمةٍ من الفنون، مثل: صناعة الورق والخط والزَّخرفة والتَّجليد. ويُظهِرُ الفحصُ الفنِّي أنَّ صُنَّاع الورق قد تمكَّنوا من إذابةِ اللُّبِّ تمامًا، حتى إنَّ الورقَ النَّاتجَ كان بالكاد يحتوي على عددٍ قليلٍ للغاية من الأليافِ المرئيَّة. وسمَحت معالجاتهم المُحسَّنة للبِّ تدريجيًّا بصُنع أوراقٍ جميلةٍ ورقيقةٍ دون التنازل عن عُنصري القوة والمرونة اللازمتين في الورقة. وعلى الرغم من أن الاتساق في الحجم والسُّمك في رِزمة الورق كان قيمة مُقدَّرةً عند الخطاطين والرسَّامين آنذاك، إلا أنهم لم يروا بأسًا في استخدام أوراق من سُمكٍ مُختلف إلى حدٍّ ما في المجلَّد نفسه الذي عملوا عليه.

وكان ينبغي أن تكون الورقة المثالية للخط والرسم رقيقة وقوية وقد ورَد ذكر عملية تغرية الورق (*Sized*) باستخدام نَشا الأرُزِّ في كتاب جمال اليَزدي المُسمَّى **فرخ نامة جمالي**، الذي وضَعه قبل قرون، أي نحو عام ٥٨٠هـ/ ١١٨٤-١١٨٥م. ووصَل الخطَّاطون في القرنين السابع والثامن الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين بفنونهم إلى آفاقٍ جديدةٍ، وذلك بفضلِ التَّحسينات التي جرَت على الخامات، فرسموا لوحاتٍ تكاد أن تأخذ بلُبِّ العاقلِ.

---

(١) يعني مُصطلح فنون الكتابِ: نوع الورق والخط والزَّخرفة والتَّذهيب والتَّزويق والمنمنمات (إن وُجِدت) والتَّجليد، وكل ما يندرج تحت مصلح فنِّ صناعة الكتاب الإسلامي من عناصر فنِّيةٍ وجمالية قائمة بذاتها، ومتناغمة في الوقت ذاته في عمليةِ صُنع الكتابِ الإسلامي الكلاسيكي الفخم من وجهة نظر مؤرِّخي الفنون. (المترجم)

وفضَّل الخطَّاطون صقلَ ورقِهم بأنفسِهم، لإنشاء سطحٍ أملسَ لا يعوق قلمَ المِداد عليه عائق، وذلك من خلال الإمعان في صقلِ سطح الورقة إلى أقصى حدٍّ ممكن باستخدام حجَرٍ صلبٍ أملسَ. وذكَر الخطاط البارز سُلطان علي المَشهدي (المتوفَّى ٩٢٧هـ/ ١٥٢٠م) عدة أبياتٍ من الشِّعر الفارسي في رسالتِه التي أفردها لفنِّ الخط، ذكَر فيها فنَّ صقل الورقِ وتغريتِه يدويًّا، قائلًا:

ذِكرُ طلاء الورق

اصنع الغِراءَ من النَّشا

واحفظ هذا الكلامَ من شيخٍ هَرِم يروي ما تعلَّمه من أسلافه

اصنَع عجينةً أولًا، ثم صُب الماءَ عليها

ثم اغْلِها من فورِك على نارٍ حاميةٍ

ثم أضف إليها النَّشا وبعض الغِراء

وقلِّب الخليطَ [بحيث لا] يخفُّ قوامه ولا يغلظُ

ثم انشره على صفحةِ الورقِ وانْظُرِ

ولا تُحرِّكِ الورقةَ من مكانها ولو قيد أُنملة

ومتى انتهيتَ من طلاءِ ورقتِك

رطِّبها بقليل من الماء، واحْرِصِ

ذِكرُ صقل الورق

ينبغي أن تكونَ الورقةُ مَصقولةً كذلك

فلا يظهرُ بها تجعيدٌ ولا تشَعُّثٌ

لذا اصقِلها على طاولةٍ نظيفةٍ

بيد قويَّةٍ، في غيرِ عُنفٍ، ولا رقَّةٍ؛

ولكن توسَّط في ذلك، تُحسِنْ[(١)]

(١) تَرجمت الأبياتَ الفارسيةَ المذكورة أعلاه من خلال ترجمة بلوم الإنجليزية، ولم أطَّلع على الأصل الفارسي. (المترجم)

كان هنـاك كثيـرٌ من أعمالِ الصِّباغةِ والتَّلوين، إضافةً إلى صقلِ الورق المسـتخدم في فـنِّ الخـطِّ. وكان ذوق الخطَّاطين يميلُ إلى اسـتخدام الورقِ الملـون منذ فترة طويلة في المشرق الإسلامي. وكتب سيمي النَّيسابوري (من أهلِ القرن التاسع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي) -وكانَ خازن مكتبةٍ في مدينةِ مشـهد من أرضِ فارس- كما كان خبيرًا في فنونِ الكتابِ، قائلًا:

> «إن رأيتَ أن تَصبغَ الورق لونًا خفيفًا تُحسِـن صُنعًا؛ فالورقُ الأبيضُ تمجُّه العيـون، وقـد رأينـا أئمـةَ الخطَّاطيـن وشـيوخهم كتَبـوا خطوطَهـم علـى ورقٍ مَصبوغٍ»[1].

وعرَض النِّيسابوري مجموعةً من الوصفات المُختلفةِ للأصباغِ المُستخدمة في تلوين الورق. وكانت الألوان الأكثر شيوعًا -عنده- هي الأصفر والبرتقالي الضَّاربيْنِ للحُمرة، والحِنَّائي والأخضر الليموني، والفُستقي والبرتقالي.

وعلى الرغم من أن صُنَّاع الورق كانوا يتباهون بقدرتهم على صُنع ورقٍ أبيضَ ثلجيٍّ -في حقبةٍ سـبقت اكتشـاف عمليات التَّبييض الكيميائي- فإنه يبدو أن الخطَّاطِين فضَّلوا الكتابـةَ علـى الورقِ الملوَّن. وربما يعكس اللون البُنِّي الفاتح أو الدَّاكن المُميِّز لكثيرٍ من المخطوطـات الفارسـية فـي القرون الوسـطى حرصَ الخطَّاطيـن على تجنب أثـر البِلَى الذي قد يصبغ الورقَ بهذا اللون بمرور الوقت.

وتضمَّنت المخطوطات التي وصَلتنا من القرنين التاسع والعاشر الهجريين/ الخامس عشـر والسَّـادس عشر الميلاديين الأوراق في مجموعةٍ واسـعةٍ من الألوان، بما في ذلك اللون الأزرق والوردي ولون السَّلمون والأخضر الباهت، بالإضافة إلى اللونِ الضَّاربِ إلى السُّمرة، والبُنِّي الفاتح الذي كان أكثر شيوعًا.

وعدَّ كثير من الخطَّاطين الفُرس الورقة الصينية (khitai) أفضل أنواع الورق وأجوده. والتقـى ابـن النَّديم في القـرن الرابع الهجري/ العاشـر الميلادي برجـلٍ جمَّاعةٍ للكتب، وذكَـر عنـه أنه كان يتتبَّع الورقَ الصِّيني، ويحرص علـى اقتنائه متى وجَده. وذكر الأديبُ وقاضـي القُضـاة هندوشـاه الناخشـفاني (مـن أهل القـرن الثامـن الهجري/ الرابع عشـر

---

(١) الملحوظة السَّابقة عينُها. (المترجم)

الميلادي)، ستِّين ورقةً من الورق «الصِّيني» في قائمة الهدايا في مجموعةٍ من الرسائل الخاصة والرسمية التي جمَعها للحاكم الجلائري عويس. وكان الخطَّاط سُلطان علي المَشهدي يعتقدُ أن الورقةَ الصينيَّة أفضل جودةً ولونًا، وكرَّر عددٌ كبيرٌ من الشُّعراء المُعاصرين هذه الملحوظة لاحقًا.

ومثلما أصبَح مصطلح «الورق البغدادي» مُصطلحًا عامًا أُطلق على الأوراق الجميلة والكبيرة في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، فإن مُصطلح «الورق الصِّيني» ربما كان له معنى عام أيضًا. ومع ذلك، كانت الورقةُ الصِّينيةُ باهظةَ الثمن. ولدينا فكرة عن قيمتها استقيناها من وثيقةٍ حمَلت اسم الشَّاه حسين ميرزا، صاحب هَرات في أواخر القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. وتحتوي هذه الوثيقة على تقديرٍ لكُلفة نَسخِ مخطوطة كتاب **الشَّاهنامة** والتي بلغت ٤٢,٤٥٠ دينارٍ، منها ١٢ ألف دينار (٢٨٪) خُصِّصت لشِراء الورقِ «الصِّيني»، بسعر ٢٠ دينارًا للورقةِ الواحدةِ. ونحو ١٥,٥٧٠ دينارًا (٣٧٪) دُفِعَت للخطَّاط، بسعر ٢٥ دينارًا لكلِّ ألف بيتٍ. أما بقيَّة المال فقد خُصِّصَت للرسَّام والمُزوِّق.

ولا يسعُنا الوثوقُ بالأرقام الدَّقيقة الواردة في هذه الوثيقة؛ لأنها ربما زُوِّرَت بهدف زيادة قيمة المخطوطة عند عرضِها للبيعِ مجددًا في القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي، بيد أنه كان ينبغي أيضًا أن تكون النِّسبُ معقولةً بما يكفي لخِداع المُعاصِرين. وتُشير هذه النوعيَّة من الورق، التي تمثل كُلفتها (٢٨٪) من التكلفة الإجمالية للكتاب، إلى أنَّ الورق كان سلعةً أغلى بكثيرٍ مما هو عليه اليوم، حيث لا يلقي النَّاشرون بالًا للورقِ عادةً عند حساب التَّكلفة الإجمالية لصناعة الكتابِ في أيامنا هذه.

وصُنِع الورقُ الصِّينيُّ من أليافٍ مُختلفةٍ تمامًا عن تلك المُستخدَمة في بلاد فارس، وقد أُضفيَت عليه لمسةٌ نهائية أكثر نعومةً ومَلاسةً؛ وذلك لأنه كان مُعَدًّا -في الأساس- للكتابة باستخدام الفُرشاة النَّاعمة لا أقلام القصبِ الصَّلبة. ولم يقتصر الأمر على تقدير النَّاس للورق الصِّيني لجودته العالية فحسب، بل قدَّروه أيضًا بسبب الزَّخارف التي طوَّرها صُنَّاع الورق الصينيُّون على مرِّ القرون، ومن ذلك أعمال: الصِّباغة والتَّرخيم والرَّش والتَّذهيب. وتَظهر بعض هذه التقنيات في أقدمِ الأمثلة التي وصَلتنا من الورق الصِّيني المألوف المُستخدم في كتابة إحدى المخطوطات الفارسية، أعني **ديوان فريد**

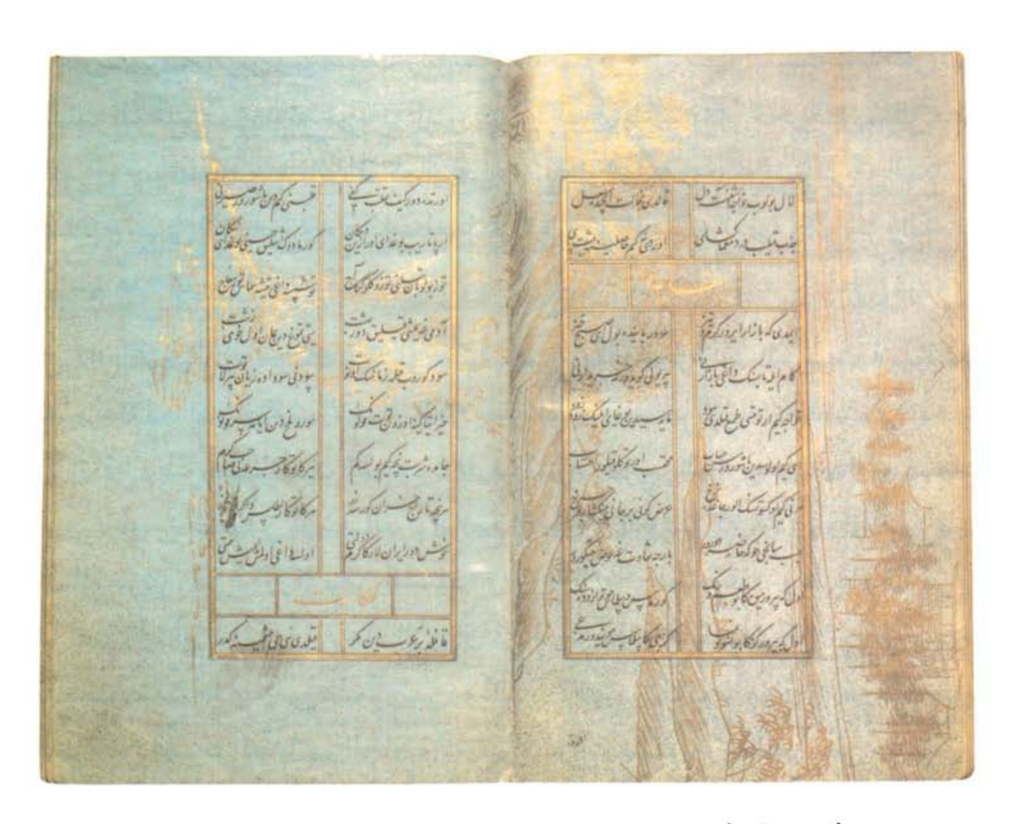
الدِّين العطار، في مجلَّدين نُسِخا في هَرات عام ٨٤٢هـ/ ١٤٣٨م خصِّيصًا للخان التَّيموري شاه رُخ. ونُسِخَ كلا المُجلَّدين على ورقٍ صينيٍّ رقيقٍ مَصبوغٍ بألوانٍ مختلفةٍ، وزخارف ورُسومات من الذَّهب.

وثمَّ مخطوطٌ فارسي آخر، وهو نسخةٌ مُصغرةٌ من كتاب مير حيدر خوارزمي المسمَّى **مخزن الأسرار**، نُسخت في تِبريز عام ٨٨٣هـ/ ١٤٧٨م بخطِّ الخطاط سُلطان علي المشهدي، على صفحاتٍ مقطوعةٍ من لِفافاتٍ صينيَّة. وفحَص العلماء تلك المخطوطة فحصًا دقيقًا، وبناءً على ذلك تمكَّنوا من إعادةِ بناء اللِّفافات التي قُطِعت تلك الصَّفحات منها. وكانتا لِفافتَين، بلغ قياس عرضهما ١٧ بوصة (٤٤سم)، لكن إحداها كانت ضِعف طول الأخرى، حيث بلغ طولها ١١٠ بوصة (٢٨٠سم)، مقابل ٥٧ بوصة (١٤٤سم) للِّفافةِ الأقصرِ. وكانت هاتان اللُّفافتان مَصبوغتَين باللون الأزرق الفاتح، ومذهَّبَتين بأشكالٍ على هيئة الزُّهور والطيور، والمناظر الطَّبيعية (انظر: شكل ٣٢). ومن المُفترض أن الخطاطَ الفارسيَّ هو الذي قصَّ الأوراق الصينية من اللِّفافتين، وغرَّاها بالنَّشا قبل أن يخطَّ الأبياتَ الفارسية عليها باستخدام قلمٍ من القصبِ، اللَّهم إلا إذا كان النَّشا قد استُخدِم أصلًا من قبل صُنَّاع الورق الصينيِّين لتسهيلِ التصاق جزيئاتِ الذَّهب على الورقة.

وربما جُلِبت مثل هذه الأوراق الصينيَّة المذهَّبة إلى فارس بصفةِ هدايا خلال السِّفارات العديدة المتبادلة بين تيمورلنك وخُلفائه وأباطرة سلالة مينج (Ming) في الصِّين آنذاك. حيث وصَلت إحدى قوافل التجَّار قادمةً من الأراضي التيمورية إلى نانجينج (Nanjing) عام ٨١٦هـ/ ١٤١٣م تحمل هدايا لإمبراطور يونجلي (Yongle)، فردَّ الإمبراطورُ الهديةَ بأحسَن منها. وعادت تلك القافلة إلى سمَرقنْد في العالم التالي ٨١٧هـ/ ١٤١٤م، حاملةً معها الهدايا من الحرير السَّاذَج[١] والمُزوَّقِ. وتذكرُ المصادرُ الفارسيَّةُ سفارةً صِينيةً أخرى وصلت إلى سمرقند عام ٨٢٠هـ/ ١٤١٧م تحمل هدايا من الصُّقورِ والأقمشةِ المُطرَّزةِ والخزفِ الصِّيني والورق.

وسَرعان ما طوَّر الحرفيُّون الفُرس تقنياتهم الخاصة في الرشِّ والتَّذهيب، أو ما يطلقون عليه بالفارسية فن «الظرفشان» (Zarafshan)، وأضَحت هذه اللَّمسات الفنيَّة

(١) السَّاذج (السَّادة كما تجري ألسِنة العوام) وهو الطَّبيعي الذي لا نقشَ ولا رسمَ ولا تزويقَ ولا صنعةَ فيه. (المترجم)



شكل (٣٢): ورقٌ صينيٌّ أزرقُ مُذهَّبٌ يمثل منظرًا طبيعيًّا لنهرٍ متدفقٍ وتلالٍ وطائرَين يقفان على شجرةٍ مورقةٍ. كتبه الخطَّاط سُلطان علي المَشهدي بخط النَّسخ-تعليق، والنص «قصيدة حيدر الجغطائي» من ديوان **مخزن الأسرار**. تِبريز ٨٨٣هـ/ ١٤٧٨م. مجموعة سبنسر (*Spencer Collection*)، مكتبة نيويورك العامة (*The New York Public Library*، أستور(Astor)، مؤسسة لينوكس وتيلدين [Pers. Ms. 41] (*Lenox and Tilden Foundation*).

شائعةً للغاية عندما تطوَّر لدى جمَّاعة الكُتبِ ذوقٌ خاصٌّ لجمعِ خطوطِ كبار الخطَّاطين في مُجلَّدٍ واحدٍ، ثم جمع المُنمنمات في سجلاتٍ خاصَّةٍ (ألبومات) في التطور الأخير. وركَّب هواةُ جمع الخطوطِ والمُنمنمات العيِّنات ذات الأحجام المختلفة على أوراقٍ من قطعٍ قياسيٍّ من الورق المُزخرفِ قبل جمعها وتجليدِها. ومال عددٌ كبيرٌ من كتَّابِ القرون الوسطى لزخرفة الورقِ بأنماط في أحجام تراوحت من «الغُبار» (أي الزَّخارفِ الخفيفة) إلى «البُقع» الكبيرة. فقاموا أولًا بتغريةِ الورقِ باستخدام النَّشا، ثم تذهيبه بالرشِّ بحُبيباتٍ ذهبيةٍ -صُنِعت من خلالِ طحنِ أوراقِ الذَّهب الخالص، وتوزيعها على الورقِ باستخدام فرشاةٍ من شَعر الخيل أو من النَّسيج المُستخدم في صناعة المناخلِ الدَّقيقةِ.

وتفاوتت تلك الفُرش بين اللُّطف والغِلظة، وتوقَّف نوع الفرشاة المُستخدمة على نمطِ التَّأثير المطلوب إحداثه. ثم بعد ذلك، صقَلوا الورق باستخدام حجرٍ صَلبٍ للتأكُّد من التصاق حُبيبات الذَّهب بالورقة كما ينبغي، وكذلك تجليته وجعله يُشعُّ ببريقِه المعدني. كما قدَّم سيمي النَّيسابوري وصفاتٍ لعملِ تراكيب من الذَّهب والفِضَّة والبرونز والنَّحاس للرسم على الورق المُزخرف.

كان التَّرخيم (*Marbling*) تقنيةً صينيةً أخرى تبنَّاها الحرفيُّون الفُرس، وعمِلوا على تطويرها، كما استُخدِمت الأوراق المُرخَّمة بالطريقةِ نفسِها التي استُخدِمت في تذهيبِ الأوراق. وطوَّر الحرفيُّون الصِّينيون طرقًا مُتنوعة لتزيين الورقِ باستخدام تصميمات مُرقَّشة أو مرخَّمة في أوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وأطلقوا عليها أسماءً طريفةً، مثل: «ورقة بيض السَّمك» و«ورقة الرِّمال المُنجرفة». وعلى الرغم من أنه لم تصلنا أية أمثلةٌ مبكرةٌ من هذه الأوراق في فارس، فإننا نُرجِّح أن يكون بعض منها قد قُدِّمت بصفة هدايا إلى التَّيموريِّين؛ وذاك لأن ظهورَ تلك الأوراق تزامن مع تطويرِ الحرفيِّين الفُرس لتقنياتهم الخاصة لتحقيق تأثيراتٍ مشابهة، وأطلقوا على هذه الورقة اسم «المُغبَّرة» أو «المُرقَّشة» (kaghaz-i abri).

واستَند أسلوبُ التَّرخيم الفارسي على صنع مُركَّب من الألوانِ الأرضيَّة في وسطٍ أخفَّ كثافةٍ من الماء، وعادةً ما اختار الفنَّانُ الزَّيتَ ليكون قاعدةٍ لهذه الألوان، وعلى هذا النَّحو كانت تلك الألوان تَطفو على سطح الماء الموضوع في وعاءٍ كبيرٍ بما فيه الكفاية لاستيعاب الورق، ثم يُوقَد على الماء حتى يغلي، ثم تُضاف إليه مادة صَمغية تعمل على تكثيفِه. ثم تُسكبُ الألوان في الوعاء بلطفٍ خبطَ عشواءٍ، أو على نحو مدروسٍ، فتتوزَّع على سطح الماءِ المتكثِّف، ثم يَضع الفنانُ بلطفٍ ورقةً مصقولةً وجاهزةً على سطح الماء بعناية ثم يسحبها، فإذا الشَّكل الذي رسمَه على سطح الماء مُنطبعٌ على الورقة.

وكان يسعُ الحرفيِّين تعديلَ تصميماتِهم على نحوٍ لا نهائيٍّ، بمساعدة قضبانٍ خاصَّةٍ أو أمشاطٍ لمعالجة وضعية الألوان على سطح الماء. وامتازت تلك التَّأثيرات في البدايةِ بالبساطة، لكن الألوان والأنماط المستخدمة مالت إلى التَّعقيد شيئًا فشيئًا بمرور الوقت. وانتقل أسلوب التَّرخيم من فارسَ إلى الهند، ثم إلى الدَّولة العثمانية حيث عُرِف هناك باسم فن الإبرو (Ebru)، وفي التطور الأخير انتقل إلى أوروبا، حيث تمتَّع بشعبيةٍ جارفةٍ

في أوساط الفنَّانين الأوروبيِّين، ولا سيَّما في القرنِ التاسع عشر.

وإجمالًا؛ يمكن القولُ إن صِناعةُ الورقِ الفارسيَّةِ قد تحسَّنت على نحوٍ ملحوظٍ من حيث الجودة والقَطع والزَّخرفة بين القرنين السَّابع والعاشر الهجريين/ الثالث عشر والسَّادس عشر الميلاديين. وقبل ذلك، كانت الكتبُ المُدوَّنةُ على الورقِ صغيرةً نسبيًا، ومن المُحتمل أنها صُنِعَت من أوراق ذات قطع صغير؛ وذاك لأنَّه لم تكن هناك ميزة اقتصادية ما من صُنع أوراق من قطعٍ كبيرٍ ثم قصِّها إلى صفحاتٍ صغيرةٍ قبل ظهور تقنيات الطباعة. وإضافةً إلى ذلك، فإنَّ الأوراقَ القديمةَ عادةً ما كانت أكثر سُمكًا ونعومةً ورِقَّةً، بيد أن تماسكها الدَّاخلي كان ضعيفًا نسبيًا. وعادة ما كانت بُنِّيةً أو سمراءَ داكنةً، ليس عن صباغةٍ مُتعمَّدةٍ، بل من الصعوبات التي واجهت صُنَّاع الورق في تبييض الألياف.

وعلى مدار القرنين السَّادس والسَّابع الهجريين/ الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، أضحَت الأوراق من المشرقِ الإسلامي أكثر بياضًا وجمالًا، وصُنِعت، أو قُل: كان بمُكنةِ صُنَّاع الورق صُنعها من قَطعٍ أكبر. أمَّا الورق الأعلى جودة الذي صُنِع في غضونِ القرنين الثامن والتاسع الهجريين/ الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين فكان أرقَّ وأقوى، واستخدم لأرقَى فنونِ الخطِّ والرَّسمِ، كما كان مصقولًا عادة.

وكانت الأوراقُ المستخدمةُ في الكتبِ الفارسيَّة، بحلول القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، من أفضلِ ما أنتجه صُنَّاع الورق الفُرس في تاريخهم قاطبةً: فقد تميَّزت بالرقَّةِ والقوةِ واللِّين وشدة الصَّقل. ما سمَح للفنَّانين باستخدامها لروائع فنِّ الخطِّ، ورسم المُنمنمات، واللوحات التي تميَّزت بها تلك الحقبة.

وعلى الرغم من أن بعض هذه التَّحسينات الفنِّية نتجت عن إضفاءِ صُنَّاع الورق الفُرس لتقنياتهم الخاصة، إلا أن جودةَ الورقِ التي تحسَّنت على نحوٍ ملحوظٍ في المشرق الإسلامي خلال هذه الحقبة ينبغي أن تُعزى للاتصالاتِ المُباشرة والمُتكررة مع الصِّين، لا سيَّما بعد أن أضحَت فارس جزءًا لا يتجزَّأ من عالمِ المغولِ.

ولم يلعب الورقُ وصُنَّاع الورق الصينيُّون دورًا يُذكر في إدخالِ صناعة الورق في العالم الإسلامي في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، ولكن يبدو أنهم لعبوا دورًا

أكبر بكثير منذ القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، حيث لم يُصبِح صُنَّاع الورق والفنَّانون على درايةٍ بالورقِ الصِّيني فحسب، بل بأساليب صُنَّاع الورقِ الصينيِّين وتقنياتهم الخاصة أيضًا في صناعةِ الورقِ.

أما عن تقنياتِ صناعة الورقِ الصِّيني نفسها، فقد تحسَّنت إلى حدٍّ كبير بين القرنَين الثاني والسَّابع الهجريين/ الثامن والثالث عشر الميلاديَّين؛ وذاك لأن المطبعةَ التي اخترعها الصينيُّون، في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، أدت -في التطوُّرِ الأخير- إلى زيادةِ الطلبِ على الورق. واستجابةً منهم لذلك التحدِّي، طوَّر صُنَّاع الورق الصينيُّون أساليبَ جاءت أكثر تطورًا لإنتاج كمياتٍ أكبر من الورق. وهكذا وفَّر اتصال صُنَّاع الورقِ الفُرس بنظرائهم الصينيِّين حافزًا لصُنَّاع الورقِ الفُرس لتحسين إنتاجِ أوراقِهم من حيث القطع والرِّقة والقوة والزَّخرفة والتَّزويق. واستمر المُستوى الرَّاقي لصناعة الورق الفارسي في القرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي، حيث واصل الرُّعاة الصَّفويُّون اهتمام أسلافِهم بفنونِ الكتاب المُصوَّر.

ومع ذلك مرَّت صناعةُ الورقِ في فارس بأوقاتٍ عصيبةٍ، ففي القرن الثامن عشر الميلادي، دخل الورقُ الهنديُّ أسواقَ فارس، ونافس الورق الفارسي مُنافسةً شديدةً. حتى إنَّ كتَّاب الدَّواوين الصَّفويِّين أثبتوا نحو عام ١١٣٨هـ/ ١٧٢٥م أن كاتبَ قاضي القُضاة تسلَّم ثلاثين رِزمة من الورقِ المستورد من دولت آباد -الواقعة غربي الدكن- والتي أضحت مركزًا مهمًّا لصناعة الورق في المشرق الإسلامي. وبحلول القرن التَّاسع عشر الميلادي كانت مصانع الورق الرُّوسيَّة تُزوِّد بلاد فارس أيضًا باحتياجاتها من الورق، بل إن عددًا كبيرًا من المخطوطاتِ الفارسيَّةِ القديمةِ جرى ترميمُها باستخدام الورقِ المُستورد من روسيا.

ويمثل ما استعرضناه آنفًا من تقاليد صناعةِ الورق في فارس الكُبرى بين القرنَين الثالث والحادي عشر الهجريين/ التاسع والسابع عشر الميلاديين أطولَ فصولِ قصة الورقِ في الإسلام، قياسًا بأيَّةِ بقعةٍ أخرى من العالم الإسلامي. وبوسعنا القول: إن صِناعةَ الورق هناك وصَلت إلى أعلى مستويات صناعة الورق في ديار الإسلام تقدُّمًا ورُقِيًّا. وكانت الأوراق التي صُنِعَت ثمة، ولا سيما منذ أواخر القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي حتى أواخر القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي، ذات

جودةٍ عاليةٍ على نحوٍ استثنائيٍّ، وصُنِعت حسب الطَّلب، ومن قطعٍ كبيرٍ. وصُنِع أفضل ما أنتجه صُنَّاع الورقِ في فارس بين القرنين التَّاسع والعاشر الهجريَّين/ الخامس عشر والسَّادس عشر الميلاديين، وكانت أوراقًا ملساءً وقويةً للغاية، وأحيانًا رقيقةً على نحوٍ ملحوظ، ولعِبَت دورًا رئيسًا في ازدهار الكِتابِ المُصوَّرِ الفاخرِ بوصفِه فنًّا رئيسًا من جُملة الفنونِ الفارسيَّة.

وتداخلت الفُنون الورقيةُ -المُتمثِّلة في: الخطِّ، وزخرفة الهوامش، ونَظم الأعمدةِ، والتَّذهيب، والإضاءة، ورسم المُنمنمات، والزَّخرفة المزدوجة على بطانتَي غلافي الكتابِ، والتَّجليد- على نحوٍ مُتناغمٍ، بحيث شكَّلت مُجتمعةً مظهرًا بهيًّا للكتاب كُكل، فكان المُنتَجُ النهائيُّ أروعَ بما لا يقاسُ متى نُظِر إلى كلِّ عنصرٍ من هذه العناصر الفنيَّة مُستقلًّا عن العناصرِ الأُخرى.

مصر

عرَفت مصرُ الورقَ عن طريق بلاد الشَّام في القرن الثالث الهجري/ التَّاسع الميلادي، وأضحى الورق يُصنَع بمصرَ بحلول القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. وعلى الرغم من أن مصر استمرَّت في صناعةِ أوراق البردي -الذي اشتُهرَت بإنتاجه منذ أكثر من أربعة آلاف عام- في أوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، إلَّا أنَّ الجغرافي ابن حوقل -الذي زار مصر عام ٣٥٩هـ/ ٩٦٩م- لم يُشِر إليه بوصفِه من حواملَ الكتابة التي استخدَمها المصريون آنئذٍ. وذكَر الجغرافيُّ المقدسي -الذي وضَع كتابَه نحو عام ٣٧٥هـ/ ٩٨٥-٩٨٦م- الورقَ بوصفِه إحدى السِّلع التي كانت تُصنَع بمصر آنذاك.

وتؤكِّد الشَّواهد الأثرية أن المصريِّين قد هجروا البردي وانحازوا للورقِ. فعلى سبيل المثال عثَر الآثاريُّون خلال موسم الحفريَّاتِ الأثرية الذي أُجرِي في الفُسطاط عام ١٩٨٠، على ٤٤١ وثيقة يرجع تاريخها إلى ما بين عامي ٣٢٩-٤٤٢هـ/ ٩٥٠-١٠٥٠م؛ منها ٣٩٩ وثيقة (٩٠٪) كُتِبَت على الورق، ٣٥ وثيقة (٨٪) كُتِبت على الرَّق، ٧ وثائق (٢٪) كُتِبت على ورقِ البردي. وفي عام ٦١٣هـ/ ١٢١٦م ذكر أحد الرحَّالة[1] الذين زاروا مصر صراحةً أن تصنيع الورقِ من نبات البردي قد أضحَى شيئًا من الماضي.

---

(١) الإيماءةُ إلى الفقيه والرحَّالة العراقي عبد اللطيف البغدادي (المتوفى ٦٢٩هـ/ ١٢٣١م)، وهو صاحب الكتاب المسمى **الإفادة والاعتبار في الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر**. (المترجم)

حفِظ مناخُ مصر -الذي اتَّسم بشدة الجفاف، مَثَلُه في ذلك مَثَلُ المُناخ في غرب الصِّين- مجموعةً كبيرةً من الأوراق من العُصور الإسلاميَّة في القرون الوسطى، وذلك على النَّقيض من مناطقَ أخرى من العالم الإسلامي، حيث نفتَقِر إلى الأدلة المادية للتَّاريخ المُبكر للورق. فقد عُثر على ما يقرب من ١٠٠ ألف وثيقةٍ، منها عشرين ألف شذرة من الورقِ تعود إلى الفترة ما بين القرنين الثَّالث والثَّامن الهجريين/ التاسع والرابع عشر الميلاديين، في الحفريات الأثرية التي أُجريت في الفيوم بين عامي ١٨٧٧-١٨٧٨م. واستأثر الأرشيدوق راينر (Archduke Rainer) النِّمساوي لنفسِه بهذه الأوراق في عام ١٨٨٤م، وضمَّها إلى مجموعتِه من البردي، وتوفَّر على فحصها جوزيف ڤون كاراباتشيك (Josef von Karabacek) ويوليوس ڤيزنر (Julius Wiesner) في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

وصُنِعت الأفرخ الورقيَّة على نحوٍ كامل تقريبًا من خِرق الكِتَّان في قوالب، وغُرِّيت بالنَّشا لجعلها مناسبةً للكتابة. ووفقًا لتحليل كاراباتشيك فإن أقدمَ ورقةٍ عُثر عليها كانت رسالة مؤرَّخة بعام ٢٦٠هـ/ ٨٧٤م، وعلى الرغم من أنه ادَّعى أن رسالتين كُتِبتا على الورقِ يمكن أن يرجع تاريخُهما إلى قرنٍ قبلهما، وهو احتمالٌ مرجوحٌ، إن لم يكن الاحتمال الرَّاجح بالفعل. بيد أنه يستحيلُ علينا تحديد المكان الذي صُنِعت فيه تلك الأوراق على وجه الدقة، أو أين كُتِبت هذه الرسائل؛ ويبدو من المرجح أن بعضًا من أقدمها، مثل شذرة مخطوطة **ألف ليلة وليلة** المحفوظة في شيكاغو، قد جُلِبت من الشَّام.

وثمَّ مجموعة أخرى من الوثائق، هي وثائق الجنيزة (Geniza) التي عُثِر عليها في الكُنيِّس اليهودي في الفسطاط (انظر: شكل ٣٣)، وتُقدَّر بنحو ٣٠٠ ألف وثيقة إضافية كُتِبَت على الورق، وتضمَّنت قوائم لجهازِ العروس، فضلًا عن عددٍ لا يُحصى من الوثائق التجارية، والرَّسائل الشَّخصية المتعلِّقة بالمجتمع اليهودي، ويرجع تاريخها من منتصف القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي إلى مُنتصفِ القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

كُتِبَت معظم أوراقِ الجنيزة بالعربيَّة العامية القروسطيَّة التي تحدَّث بها أهلُ القاهرة آنذاك، وبالحرف العِبري. ووضع اليهودُ الوثائقَ في مخزنٍ ملحقٍ بالمعبد تمهيدًا للتخلص منها على نحو سليم بالدَّفن؛ وفقًا للاعتقاد اليهودي الذي يقضي بأنَّ الأوراق

شكل (٣٣): إحدى وثائق الجنيزة المُدوَّنة على الورق. مصر ٥٤٦هـ/ ١١٥١م. معرض فرير للفنون (*Freer Gallery of Art*)، مؤسسة سميثسونيان (*Smithsonian Institution*)، واشنطن العاصمة [F1908.44-7].

المكتوبة لا ينبغي أن تُدنَّس، إذا كانت تحملُ اسم الله. وشيئًا فشيئًا، أضحَى أمرُ المخزنِ والأوراق التي احتوى عليها نسيًا منسيًّا حتى القرن التَّاسع عشر الميلادي، عندما حظِيَت باهتمامٍ بالغٍ من قِبل الدَّارسين؛ لأهمِّيتها للتاريخ الاجتماعي والاقتصادي في القرون الوسطى.

وثَمَّ قليل من وثائق الجنيزة يسبِق سنة ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م، ولكن هناك المئات، إن لم يكن الآلاف من الوثائق مؤرَّخة بكل عامٍ تقريبًا في الحقبةِ الممتدَّة بين عامي ٣٩٣-٦٦٥هـ/ ١٠٠٢-١٢٦٦م، ثم بدا الأمرُ وكأن يهودَ القاهرة لم يعودوا يكترثون لعادةِ التخلص من الأوراق -التي فقدَت قيمتَها عمليًّا بالتقادم- في مخزن المعبد.

وتحظَى وثائقُ الجنيزة، ومجموعة الأرشيدوق راينر في ڤيينا بأهميَّةٍ خاصةٍ، وذاك

لأنه من قَبيل المُفارقات أن عددًا قليلًا للغاية من الكُتب التي نُسِخَت في مصر قد وصَلتنا من هـذه الحقبةِ نفسِـها، على الرغم من أننـا نعلم أن مكتبات الخُلفـاء الفاطميِّين، الذين حكموا البلاد في هذا الوقت، قد احتوت على مئات الآلاف من الكُتبِ.

فُحِصَت وثائق الأرشـيدوق راينر في ڤيينَّـا، من حيث الورقِ والمحتـوى الذي كُتِبَ عليه على حدٍّ سواء، بينما لم تُحلَّل وثائق الجنيزة حتى الآن، اللَّهم إلا من حيث محتواها الأدبي والتاريخي فحسب. ومع ذلك، فإنَّ تواريخها الدَّقيقة في أغلب الأحيان، والمواقع المحـدَّدة بهـا ينبغي أن تسـمح للدَّارسـين بفهمٍ أفضلَ لتطـورِ صناعة الـورق في القرون الوسطى، وكذلك الإحاطة بالاستخدامات المُختلفة للورقِ آنذاك.

ويُشـير الفحصُ المبدئيُّ لبعـض وثائق الجنيزة إلى بعـضِ التَّعميمات الأوَّلية. فنحن نـرى اللـونَ البُنِّي بدرجاته من الفاتح إلى الدَّاكن، ما يُشـير إلى عمليةِ تبييضٍ غير مكتملةٍ للأليـافِ المُسـتخدَمة في صُنـع الأوراق الرَّخيصة، ناهيك عن تغيُّـر اللون الطبيعي بفعل عامل الزَّمن. أما الأوراق الإسـفنجية والأوراق المرنة نوعًا ما فتميل إلى أن تكون داكنة اللونِ إلى حدٍّ ما، ويظهر النَّدفُ واضحًا عندما يُسلَّط الضَّوء عليها، نتيجة للألياف الناتجة عـن عمليـة خفقٍ غير مكتملةٍ للُّـبِّ أثناء مرحلة التَّصنيع. وتحتـوي إحدى الوثائق، وهي مؤرَّخة بعام ٤٧٧هـ/ ١٠٨٤م، على شَذرةٍ يسيرةٍ من القماش المنسوج، ما يُثبِتُ أن اللبَّ كان يُصنَع من الخِرق.

وذكـر ابن سـعيد الأندلسـي -الشَّـاعر والمؤرخ والجغرافـي الذي زار مصـرَ في عام ٦٣٨هـ/ ١٢٤٠م- أن مصانـع الورق كانـت تقتصر على الفُسـطاط دون القاهرة. وهذه ظاهرةٌ تُعلَّلُ بتوافر المياه الجارية لمصانع الورق على ضفاف النِّيل في الفسطاط، ولكن ليس في القاهرة نفسها، التي شُيِّدت على تبةٍ أكثر جفافًا.

وكانـت مصانـع الورق بحاجـةٍ إلى كميَّاتٍ وفيـرةٍ من الأليـاف. وكان الكِتَّان (Linum usitatissimum) أحـد المنتجـات الزراعيَّـة الرَّئيسـة في مصر منذ عصور مـا قبل التاريخ. حيث احتل مكانةً رفيعةً عند أهل مصر، ليس لأليافِه فحسـب، بل لبذوره التي اسـتخلَص المصريـون منهـا زيـتَ الكتان أيضًا. غيـر أن الغِلالَ والحبوبَ الغذائيـةَ كانت المحصولَ الرَّئيسَ فـي العصـور الفرعونيـة والرُّومانية والبيزنطيـة؛ وذلك لأن تلـك الإمبراطوريات اعتمدت على فائضِ الغلال التي زرَعها الفلاحون المصريون. واستبدل الخلفاءُ وولاتُهم

في العصر الإسلامي القمحَ بالكِتَّان بوصفِه محصولًا نقديًا رئيسًا في مصر. وعلى هذا النحو أضحت صناعةُ منسوجات الكتَّان الصناعة الرئيسة في مصر في القرون الوسطى، وهكذا حلَّ الكِتَّان محلَّ الغِلال بوصفه أهمَّ صادرات مصر بالكُلِّية، حيث شكَّلت صادراتُ مصر منه إمداداتِ مصانع النسيج في المغرب وغرب آسيا بل وأوروبا أيضًا. وأدَّت هذه السياسةُ قصيرةُ النَّظر إلى نقصٍ عامٍّ في الأغذية وتفشي الأوبئة والمجاعات في مصر. وألقى الكُتَّاب المعاصرون باللَّوم فيها على شُح مياه النِّيلِ وضعف فيضان النَّهر عن إغراق الأرضِ الزراعيَّة، لا إلى السِّياسات الجشعةِ التي اتَّبعها ولاتُهم في حكم البلاد.

وعلى الرغم من أنه كان بمقدورِ صُنَّاع الورق صناعة الورق مباشرةً من ألياف نبات الكتان، إلا أن صُنعه من ألياف الخِرق كانت عمليةً أسهل نسبيًا، ولا سيَّما صُنع الورق الخشن والورق القديم، الذي جُهِّز بالفعل وبُيِّض بتركه يتعرَّض مباشرةً لأشعة الشمس.

وربما لم تكن أكوام الورق والمنسوجات -التي أسفَر التنقيبُ عنها في الفُسطاط- إلَّا أكوامًا من النُّفايات التي جمَعها القمَّامون لمصانع الورق خصِّيصًا، تمهيدًا لإعادة تدويرها. فقد أسفَرت الحفريات التي أُجريت عام ١٩٨٠ في الفُسطاطِ -على سبيل المثال- عن العثور على نحو ثلاثة آلاف قطعةٍ من النَّسيج، وُجِد مُعظمُها في أكوامِ النُّفايات بالقرب من قمَّة التلَّةِ، وأُرِّخت بالقرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. وبلغ حجمُ المنسوجات المصنوعة من الكتَّان الخشن نسبيًّا، ما يقرب من ٧٠٪ من المنسوجات التي عُثِر عليها، وكانت ساذجةً غير مَصبوغةٍ، وهو ما يمثل أكثر أنواع النَّسيجِ شيوعًا آنذاك. مقابل نحو ١٢٪ من المنسوجاتِ الكتَّانية المصبوغة باللونِ الأزرقِ المتوسِّطِ مع النِّيلي، وثَمَّ ٥٪ أخرى كانت مُقلَّمة أو مربعة أو كتَّانًا منسوجًا ومصبوغًا باللَّونين الأزرق والأبيض. ونحو ٨٪ من الأقمشة الثقيلة المصنوعة من القُنَّب أو القصب المنسوجة مع الكتان غير المصبوغ. وشمِلت نسبة الـ ٥٪ المتبقية منسوجات من الصُّوف والحرير والقطن والقُنَّب والقَصب. وجميع هذه المنسوجات تقريبًا -باستثناء الصُّوف والحرير- كانت تشكل مادةً خامًا مناسبةً لمصانع الورق في الفُسطاط.

وأظهر الفحصُ المجهري للأوراق الإسلاميَّة في القرون الوسطى الوجودَ العَرضي للألياف المُلونة، وكانت زرقاء اللونِ غالبًا، ونشأت على الأرجح من خِرق الكتان المصبوغة باللون النِّيلي التي وجدت طريقَها إلى الرَّاقود وأوعية خفق اللب.

وأعاد صُنَّاع الورقِ في مصر تدوير الخِرقِ المجموعة من نُفايات الأحياءِ من سُكَّان القاهرة والفُسطاط. وقيل إنهم صنَعوا ورقًا خشنًا للتَّغليف للاستخدام في دكاكين البِقالة من خلال إعادة تدويرِ الأكفانِ التي جمَعها نابشو القبور. وقد زار العالم العراقي عبد اللطيف البغدادي القاهرة في أواخر القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، وروى أن نابشِي القبورِ هناك نهبوا القبور وسطَوا على أكفانِ الموتى المصنوعةِ من الكتَّان. ولكن يبدو لنا أن هذه الرواية من حديث مُرافقٍ ثَرثارٍ ذي خيالٍ واسع ألقاه إلى رحَّالةٍ ساذَج لم يجد صعوبةً في تصديقِ حديثه. ووفقًا للبغدادي، فإن أطوال الأكفان تجاوزت أحيانًا الألف ذراع، وهي مُبالغةٌ واضحةٌ بلا شك. كما ذكَر البغدادي أن نابشي القبور، أزالوا الأكفان عن جُثث الموتى وباعوا الأكفان التي كانت في حالةٍ جيدةٍ للفُقراء، الذين صنَعوا ملابسهم منها. وما تبقَّى من الأكفانِ الرثَّةِ البالية، باعوها لصُنَّاع الورق. ولعل هذه الرِّواية -المُخيفة حقًّا- كانت مصدرَ إلهام لـ أغسطس ستانوُد (Augustus Stanwood)، وهو صانع ورقٍ عاش في القرن التاسع عشر في مدينة ماين Maine، فقد صنَع ورقًا بنيًّا خشنًا من مزيجٍ استصفاه من مومياواتٍ مصريةٍ، استوردها من مصر خصيصًا لهذا الغرض.

وكما جرَت الحال خارج مصر، فقد تداول المصريُّون الأوراق المصنوعة محليًّا، واستخدموها بأحجامٍ مختلفةٍ. إن سجلاتِ المحكمة من وثائق الجنيزة متجانسةٌ في الحجم إلى حدٍّ كبيرٍ، مما يشير إلى أن اليهود، مثلهم في ذلك مثَل نظرائهم المسلمين، استخدموا أحيانًا أوراقًا من أحجامٍ مختلفةٍ لأغراضٍ بعينها. ومع ذلك فغالبًا ما قصَّ الكتَّاب الورق وفقًا لاحتياجاتهم.

ونادرًا ما تضمَّنت أوراق الجنيزة أوراقًا بيضاءَ فارغةً تُركت على حالها. واعتقد شلومو د. جوايتين (S. D. Goitein) -وهو العالِم الذي كرَّس حياته كلها لدراسة أوراق الجنيزة- أن هذه المُمارسة كانت جماليَّةً في جزءٍ منها. فوفقًا له عدَّ كتاب القرون الوسطى مساحاتِ البياضِ في الورقة بمثابة جريمةٍ في حقِّ العين، فملأوا الهوامش على جانبي الورقة بالكتابة قبل أن يملأوا قلبَها، ويبدو أنه من المرجَّح أيضًا أن الاقتصاد في استعمال الورق لعب دورًا في هذه الظاهرة، وأن كُتَّاب القرون الوسطى عدُّوا المساحات الفارغة في الأوراق بمثابةِ جريمةٍ في حقِّ الجيبِ أيضًا. فقد استُخدمت شذرةٌ من الورق،

ثم أُعيد استخدامها لأغراض مهمةٍ مثل صكّ السَّداد النموذجي في أوراق الجنيزة الذي بلغ نصف حجم «الشِّيك» الحديث، أي أقل من ٣×٥ , ٣ بوصة (٥ , ٧×٩سم).

وثَم وثيقةٌ واحدةٌ عبارة عن ورقةٍ كبيرةٍ تُركت للاستعمال عند الضرورة، مؤرَّخة بعام ٤١٨هـ/ ١٠٢٧م، قياسها ٧٥ , ٢٨بوصة (٧٣سم)، وهو على ما يبدو يمثِّل القطع الكامل للورقةِ الأصليَّةِ. وثَم وثيقة أخرى، تمثل فتوى (أي رأي شرعي يهودي غير ملزم، تُعادل الفتوى في الإسلام) مؤرَّخة بنحو عام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م. ووثيقة أخرى مؤرخة بعام ٤٠٩هـ/ ١٠١٨م، كُتِبَت على صفحات طويلة تجاوز طولها نحو الياردة، ولكنها محدودة العرض، قياسها ٥ , ٧×٢٨بوصة (١٩×٣٥سم)، وهي مكونةٌ من عدة أوراق لُصِقَت أوصالُها ورقة إلى أُخرى. وسبيلًا لمنع التزوير كَلصْقِ المزوِّرِ أوراقًا مُصطنعةً على الأوراق الأصليَّة، أو الحذف بقصِّ جزءٍ مُعيَّن من الورقة، كُتِبَت وثائق الجنيزةِ عادةً على ورقةٍ واحدةٍ فحسب، فإذا ألجأت الضرورةُ الكاتبَ، كان يعمَدُ إلى لصقِ عدة أوراقٍ معًا، ثم كان الكاتب ينظم كتابتَه بحيث يتوسط سطرٌ من أسطره موضع الالتصاق بين الورقتين، وكأنه يؤكِّد بهذه الوسيلةِ صحَّةَ ما جاء في الورقةِ المُضافة، أو ربما أضاف أحيانًا كلمة مثل «إميث» (Emeth)، أي «صَحَّ» بالعِبريَّة على منطقة التحام الورقتَين.

وتُشير القطوعُ المختلفةُ والجودةُ المتباينةُ لوثائق الجنيزة إلى أنَّ الورق آنذاك، -ويصدُقُ ذلك على الورق في يومِنا هذا- قد استخدم من أنواعٍ مختلفةٍ لأغراضٍ متنوعةٍ. وما كان للرسائل والوثائق المُماثلة عادةً أن تُكتَب على ورقٍ مصقولٍ وأملسَ، والذي كان مُكلفًا بلا شك بسبب زيادة المعالجة. ومع ذلك فقد ضاق بعض النَّاس ذرعًا برداءةِ الورق، حتى إنَّ أحدَ الكُتَّاب اعتذر عن استخدامه ورقةً رديئةً بقوله: إنَّ الضَّرورة ألجأته إلى ذلك. ولم يكن معظم ورق الكتابة المصري مُغرًّى ولا مصقولًا، ويمكن رؤية هذا النَّقصِ في مُعالجة الورق في الطريقةِ التي عمل فيها المداد على الورق؛ إذ كُتِبَت بعض الوثائق مرتين، الأولى بالمداد البُنِّي من النَّوع الذي كان يُستخدَم عادة في الكتابة على الرَّق، ثم بمدادٍ أسودَ كربوني؛ حيث عمِلت أحماض الحبر البُنِّي على تآكل الورقة في نهاية الشوط، في حين أنَّ المداد الكربوني لم يفعل ذلك.

وتُشير الرَّسائل والصُّكوك التي عُثِر عليها في وثائق الجنيزة إلى أن المصريين صدَّروا

أوراقهم إلى المغرب واليمن والهند، بينما استوردوا الورقَ من الشَّام. كما صُدِّر الورق المصري إلى العراق، ووفقًا لوثائق الجنيزة، فقد طلَب أحد التجَّار من تونس خمسة آلاف ورقةٍ من الأوراق النَّاعمة، وألف ورقةٍ من النَّوع الطَّلحي، الذي يبدو أنه كان يُصنَّع في مصر آنذاك.

وتُظهر مُكاتباتُ بن ييجو (Ben Yiju) في الجنيزة -وهو تاجرٌ يهوديٌّ من أهل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي من تونس، وكان مقيمًا في الهند- أن أهم وارداته من مصر وعدن كانت رِزَم الورق. وكانت أوراق النَّخيل أكثر حاملاتِ الكتابة شيوعًا على طول ساحل المليبار -كما كان هذا هو الحال في أي بقعةٍ أخرى في الهند- وكان الورقُ عزيزًا هناك. فلمَّا سافر بن ييجو إلى الهند، أمدَّه شركاؤه المصريون بشحناتٍ جيدةٍ من الورق، بما في ذلك رِزَم في كل شحنة أُرسِلت إليه من عدن. حيث زوَّده شركاؤه -سواءً في مصر أو عدن- عادةً بما تراوح بين ١٢ إلى ٣٦ رِزمةً من الورق في كل شُحنةٍ أرسلوها إليه.

واستَخدم الخلفاءُ الفاطميُّون في مصر الورقَ بإسرافٍ لمراسيمهم ووثائقهم، مثَلُهم في ذلك مثَلُ الخلفاء العبَّاسيِّين في بغداد. بيد أنه في مصر -وعلى النَّقيض من العراق- وصَلنا عددٌ من مراسيم الخلفاء الفاطميين سليمةً لم يمسَسْها سوءٌ. فالمراسيم المحفوظةُ في دير سانت كاترين في سيناء، هي لِفافات يبلغ طولها ٣٣قدمًا (١٠أمتار)؛ ويتراوح عرضها بين ٨-١٨بوصة (٢١-٤٥سم). وتكوَّنت كل لِفافةٍ من عدَّةٍ أوراق لُصِقَت أوصالها ورقة إلى أخرى حتى نهاية اللِّفافة. وعلى النَّقيض من وثائق الجنيزةِ المكتوبة في أسطرٍ كثيفةٍ، تُظهر هذه المراسيم استخدامًا مُسرفًا للمساحةِ بين خطوطِ الكتابة (انظر: شكل ٣٤). وكانت المسافات الواسعة بين الأسطُرِ من سمات الوثائق التي كُتِبت في الدَّواوين الفاطمية والعباسيَّة: وكان إهدارُ كثيرٍ من الأوراق باهظة الثَّمن سمةً من سِمات السُّلطانِ وعلامة من علامات السُّؤدد؛ إذ نفترض منطقيًّا أن الرسائل والالتماسات المرفوعةَ إلى الخليفة بلغ تباعُدُ الأسطرِ فيها المعدلات المعتادة، دون مغالاة بتركِ مثل هذه المسافات من الفراغ بين الأسطر.

وتميَّزت الخطابات والمراسيم الصَّادرة عن الدَّواوين الأيوبيَّة والمملوكيَّة أيضًا بالطول، ومحدودية العرض، وتباعدت الأسطر فيها على نطاقٍ واسعٍ. فثمة رسالة إلى

ملك أراغون (Aragon) على سبيل المثال، وهي مؤرخة بغُرَّة صفَر من عام ٦٩١هـ/ ٢٩ يناير ١٢٩٢م، وهي عبارة عن شريطٍ ضيِّقٍ طويلٍ قياسه ٥× ٧٩بوصة (١٣× ٢٠١,٦سم) لُصِقَت من صفحاتٍ مصنوعةٍ من القُنَّب الأصفر غير المُغرَّى، قياس كل منها ٥×١٣ بوصة (١٣×٣٢ سم). وهناك ستُّ رسائل أخرى جاءت من مصر ويحتفظ بها أرشيف أراغون ويرجع تاريخها إلى ما بين عام ٦٩٢هـ/ ١٢٩٢م إلى عام ٧٠٠هـ/ ١٣٠٠م وهي أيضًا على هيئة لِفافاتٍ طويلةٍ بلغ طول أكبرها ٧٩بوصة (٢٠٠سم)، وعرضها ١١بوصة (٢٨سم)، وهي لِفافة مكونة من أوراقٍ مُماثلةٍ لُصِقَت بعضها إلى بعض بلغ طولها ١٨- ١٩بوصة (٤٦,٥-٤٨,٥سم). واستمرَّ استخدامُ هذا الشَّكل في عصري الصَّفويِّين والعُثمانيِّين، ولكن مثاله لم يُحتذَ في أماكنَ نائيةٍ على أطراف العالم الإسلامي، كالمغرب أو الأندلس، حيث كانت الوثائق الصادرة عن الدِّيوان بحلول القرنين الثامن والتاسع الهجريين/ الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين تُكتَبُ على ورقةٍ واحدةٍ فحسب.

كان الورقُ أرخصَ بالفعل من أوراق البردي في مُنتصف القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي في مصر، بيد أن ذلك كان نسبيًّا؛ إذ لم يكن الورق رخيصًا في أعيُنِ الجميع، وظلَّت موادُّ الكتابةِ مُكلفةً نسبيًّا. وأعاد سوادُ الناسِ في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي استخدامَ شذراتِ المخطوطات القديمة، مثل شذرةِ **ألف ليلة وليلة** المحفوظة في شيكاغو، التي استُخدِمت بوصفها قُصاصةً. وهناك عددٌ كبير من الشَّذرات التي عُثِر عليها في نُفايات الفسطاط، لوحِظَ أنها استُخدِمت مرارًا وتكرارًا بإعادة الكتابة على مساحاتِ الفراغ فيها. وليس هذا مدعاةً للاستغرابِ قطُّ، فنظرًا لأن الورق كان يُعدُّ مادةً مستوردة آنذاك، فقد كان ثمنه باهظًا، وحتى بعد أن بدأ تصنيع الورق محليًّا في مصر، فما زلنا نرى حرصَ الناس على إعادةِ استخدامه وإعادة تدويره. فلدينا -على سبيل المثال- ورقة من أوراق الجنيزة كُتِبَ عليها للمرة الأولى في ١٩ من ذي الحِجة من عام ٣٧٦هـ/ ٢٦ من أبريل (نيسان) من عام ٩٨٧م، ثم بعد قرنٍ ونيفٍ، وتحديدًا في ٢٥ من شعبان من عام ٤٧٨هـ/ ٢١ من ديسمبر (كانون الأوَّل) ١٠٨٥م أُعيدَت الكتابة عليها مجددًا. ووفقًا لمصدرٍ من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي[١]، فإن ثمن ١٢٥ فرخًا من الورق كانت تُكلِّف ٦ دنانير وثلثي الدِّينار، وهو

(١) نصَّ المؤلفُ على مصادرِه في فصلٍ أسماهُ قضايا ببليوجرافية، وهو الفصل الخاتم لهذا الكتاب. (المترجم)



شكل (٣٤): مقطعٌ من مرسوم صادر عن الخليفة الفاطمي الحافظ لدين الله عام ٥٣٤هـ/ ١١٣٤م. كنيسة القدّيس يوحنا، إستانبول. المصدر:- S. M. Stern, Fatimid Decrees, pl8.

مبلغ يكفي لإعاشةِ أسرةٍ من الطبقة المتوسِّطة-الدُّنيا لأكثر من ثلاثةِ أشهر. وكما هو الحال في فارس، استُخدِمت نُفايات الورق بطانةً للقُبَّعات والملابس، ولُصِق الورقُ القديمُ معًا لصُنع الورق المُقوَّى الذي استخدمه المُجلدون في تجليدِ الكتب.

واستمرَّت مثل هذه المُمارسات في العصور الحديثة، وفقًا لما ذكره أمين الرِّيحاني عن كيفية التعامل في الشؤون اليومية باليمَن في أوائل القرن العشرين، وهو استطرادٌ طويلٌ إلا أنه كاشفٌ للغاية. وترجمته نبيهة عبود إلى الإنجليزية في كتابها عن نشأة الخطِّ العربي، مشيرةً إلى أن العرب لم يكترِثوا للاحتفاظِ بسجلاتٍ مكتوبةٍ «بحُكم طبيعتِهم». وعلى الرغم من أن هذا المفهوم يبدو الآن مفهومًا كلاسيكيًا على نحوٍ واضحٍ، فإن من شأنِ هذه الرِّواية التَّذكير بالكيفية التي ظل الورقُ بها يُعدُّ سلعةً ثمينةً لقرونٍ عديدةٍ. قال أمين الريحاني:

«إنَّ أوَّل ما شاهدت من مظاهر الاقتصادِ المُدهشةِ في اليَمنِ طريقتَهم في المُراسلة ورفع العرائض. فلم أدرِ ما تلك القُصاصات المُكردسة التي رأيتها

لأول مرة... فالإمام يحيى الذي غنِم من التُّركِ المدافعَ والسِّلاحَ احتفظ بما تركوه من الأوراق والدفاتر والكابونات والمعاريش، ولم يأمر بتقطيعِها وباستخدامها في إدارةِ السِّلك فقط، بل في دوائر الحكومة كلها، حتى وفي المُخيم المنصور[1].

إنه ليندر استعمال الغلاف [يعني المَظروف] في اليمنِ إلَّا في المُراسلات الرسميَّة الخارجيَّة. أما في البلاد، وبين أهلها، فالغلافُ هو الرسالة، والرسالةُ هي الغُلاف. يجيئك الرسولُ بلِفافةٍ صغيرةٍ مثل السيجارة، فتفكُّها فإذا هي رسالةٌ من حضرةِ الإمام، وقد تكون بخطِّه الشَّريف؛ فتقرأها ثم تنظرُ فيما لها من هامش فتقطَعه وتجاوب عليه، وتلف الجواب سيجارةً وتُعيدها مع الرَّسول. وإذا أسرفت في الورق وأضعت مقدارَ خَتم منه دون أن تُسوِّده تُوبَّخ على ذلك، وقد تُعزل إذا كنت موظفًا في الحكومة. أما إذا جاءك كتابٌ في غلافٍ فتشقُّه وتستعمل ظهره للمُراسلة، وإذا كانت الرسالة من صنوٍ وهي على قدر بطاقة الزيارة تُعيدها إليه والجواب في المكان الأبيض منها، سطرًا كنعلةِ الفرس، أو سطرين كخطِّ المابين.

ومن المُستغرب المُستعذبِ أن بعضَ النَّاس يرفعون شكاياتهم نظمًا في بيت أو بيتين من الشعر... جاء السيد علي زبارة ذات يوم رسميًّا وقد كان يزورنا كل يوم كمديرِ التَّموين. فاغتنم فرصةَ وجوده عندنا ليراجع ما تكردَس على رأسه من الرَّسائل والحسابات. فنزَع عِمامته البيضاء وشرَع يخرج من طياتها القصاصات المشهورة، فيقطع القسم الأبيض منها ثم يمزق الباقي... ثم أطلعنا على قُصاصةٍ من حضرة الإمام يأمره بدفع مئتي ريالٍ إلى أحد العمال، فقلت له أتمُزِّقُ هذه أيضًا؟ فكان جوابه أن مزَّقها وهو يقول: «إذا دفعتُ الألفي ريال لا أُسأل عنها»، فقلت: وقد ينسى الإمام فيسألك أن تُبرز الأمر! فأجاب قائلًا: «لا ينسَى ولا يسأل»[2].

بادرته بالسؤال: «ألا تحتفظ الحكومة بسجلاتٍ على الإطلاق؟» فرمقني

---

(١) كذا كما جاء عند الرِّيحاني، وربما يعني خيامَ الإمام يحيى وحاشيته عند التِّرحال بين المُدن اليمنية، أو كان اسمًا يُطلق على ديوانه. (المترجم)

(٢) إلى هنا انتهى النصُّ العربيُّ كما ورد في كتاب **ملوك العرب** لأمين الريحاني، وبقية النصّ ترجمةٌ عربيةٌ لما ورَد بالأصل الإنجليزي، ولم أقف على مصدر ذلك القِسم. ولعل نبيهة عبود -التي نقَل عنها بلوم تلك الأسطر- قد عاودت مصدرًا آخر للرِّيحاني غير كتابه المذكور آنفًا، وورد فيه هذا النصُّ مُكتملًا. بيد أنني لم أقف على هذا النص مُكتملًا على النحو الذي وردَ به أعلاه. (المترجم)

السيد علي، وهو لا يزال مُنهمكًا في تمزيقِ أوراقه الخاصة منها والعامة، وقال: «هناك القليل منها مما يستحق الاحتفاظُ به». ثم جاء جنديٌّ برسالةٍ من الإمام مكتوبة على قُصاصة بحجم ٣ بوصات مربعة، فردَّ عليها السيد علي على قصاصةٍ صغيرة أيضًا. وكان الإمام يوجِز إذا خاطَب أعوانه، فإذا نهض أعوانه بما أمرهم به، اقتدوا به في الإيجاز في الخِطاب. والنموذج المعتاد في المُكاتباتِ هو القُصاصة بحجمِ ورقة السيجارة، مع الحرصِ على إبقاء هامشٍ فارغ على كلا الجانبين. وكان من طبْعِ الإمامِ الكتابةُ في دوائر يرسمها في معرض ردِّه على الرسائل».

ويبدو أنَّ استخدام الورق في مصر في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي كان ما يزال مرتبطًا بذوي السَّعة من النَّاس. ووفقًا لابن بطوطة، الرحَّالة المغربي الذي زار مصر في عام ٧٢٨هـ/ ١٣٢٧م، لم يكن يُسمح بدخول دِمياط دون إذنٍ مختومٍ من الوالي. وكان ذوو السَّعة يأخذونَ الختم على شذراتٍ من الورق، ومن ثم يُبرزونَها لحراس البوابة؛ أما غيرهم من سواد الناس فكانوا يفضِّلون أن يُخْتَم على سواعدِهم.

وعلى الرغم من توافر الورق على نحوٍ متزايدٍ في مصر في القرون الوسطى، لم تنتفِ الحاجة إلى مواد الكتابة الأخرى. واستمرَّ اليهود في استخدام الرَّق لنسخ مخطوطات التوراة، كما فعَل النَّصارى الأقباط في نسخِ أناجيلهم. وتُظهر قوائمُ الكتب التي اشتملت عليها وثائق الجنيزة وبعض المخطوطات الأخرى التي وصَلتنا أن اليهود استخدموا الرَّق أيضًا لنَسخِ عددٍ كبيرٍ من المُصنَّفاتِ الدِّينيَّةِ والعلميَّةِ والأدبيَّة الأخرى.

وكثيرًا ما كُتِبت أنواعٌ معينةٌ من الوثائق، مثل عقود الزَّواج وقسائم الطلاق ووثائق العِتق على الرَّق، وكذلك الرسائل والفتاوى من السُّلطات الدينيَّة، التي كان من المفترض أن تُسلَّم لجمهورٍ عريضٍ، ومن ثم كان يُفترَضُ تدوينها على مواد أكثر احتمالًا، وأطول عُمرًا من الورق. أما في أوساط المسلمين، فلم تكتب وثائق مثل عقود الزواج على الرَّق فحسب، بل وعلى الجلود والحرير. وثَمَّ مثالٌ رائعٌ هو عقدُ زواج مكتوب على الحرير الأبيض وصَلنا من عهد الخليفة الفاطمي المُستَنصِرُ بالله، في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي.

وكما جرَت الحال في فارس في العصر الإيلخاني، انتَعشت فنونُ الكتابِ في مصر

فـي القرنِ السَّـابع الهجري/ الرابع عشـر الميلادي، على الرغم مـن أنَّ معظم الجهود قد بُذِلَت في صُنع مخطوطاتٍ كبيرةٍ من المصاحف للمؤسَّسات الوقفية والخيرية في العصر المملوكـي بـدلًا من إخـراج الكُتِب المُصـوَّرة مثل الملاحم ودواوين الشِّـعر. وتسـرَّب الذَّوقُ الإيلخاني فيما تعلَّق بمخطوطات المصاحِف الكبرى إلى مصر، وحاكى المماليكُ الإيلخانيِّيـن فـي العـراقِ وفـارس -على الرغم مـن أن الحـروبَ لم تتوقـف بينهم قطُّ- وقلَّدوا أحدثَ أساليبَ الفنِّ الفارسي.

ووقَف السُّلطانُ المملوكي بيبرس الجاشنكير مُصحفًا من سبعةِ مجلدات على خانقاه (تكيَّة) للصُّوفيَّةِ كان يجري تشـييدها في القاهرة في عام ٧٠٤هـ/ ١٣٠٤م. واحتوي كل مجلد على ١٥٥ ورقة، وبلَغ قياسه ١٢,٥×١٩ بوصة (٣٢×٤٨سم)، وهو الحجم نفسه للـورق مـن قطعِ نصـف البغدادي المُسـتخدم فـي كتاب **جامـع التواريخ** [لرشـيد الدِّين فضـل الله الهمذانـي]. ووفقًـا لمصـدرٍ متأخِّـرٍ، نُسِـخ المصحـفُ على الورق مـن القطع البغدادي. وكان الخطَّاط المُكلَّفُ بنسـخ المصحف يدعى ابن الوحيد، وكان قد تدرَّب فـي بغداد على يـد الخطَّاط العظيم ياقوت المُسـتعصِمي، وتولَّى زخرفتـه وتزويقه ثلاثة مساعدين له.

إن الحجـمَ الاسـتثنائيَّ الكبيـرَ، فضلًا عن تعدُّد أجزاء هـذا المصحف، إضافةً إلى فن الخطِّ والزخرفة الرائعين، قد جعَل هذه المخطوطة محل اهتمام المعاصرين. وعلى حدِّ علمنـا، لم يُنْسَـخ مُصحفٌ بحجم مصحف بيبـرس بعد ذلك في القاهرة، على الرغم من أنـه في عـام ٧٢٧هـ/ ١٣٢٦م وقَـف أميرٌ مملوكـيٌّ[١] مصحفًا ضخمًا مكونًـا من ثلاثين جزءًا، صُنِع من أجل الخان المغولي أوليجايتو (Uljaytu) في عام ٧١٣هـ/ ١٣١٣م على ضَريحٍ بالقاهرة.

ووصَـل إنتـاجُ المخطوطـات الكبيرة إلـى ذُروته فـي المناطق التي خضَعت لسـيطرة المماليـك فـي منتصـف القرن الثامن الهجري/ الرابع عشـر الميلادي في عهد السُّـلطان حسـن وزوجتـه خوند بركـة، وابنهما الأشـرف شـعبان. وكانت جميـع المصاحفِ التي أُعـدَّت لهـم مـن القطع الكبيـر -وبعضها يسـتحق الوصـفُ بالضَّخم- حيـث بلغ قياس

---

(١) الإيماءةُ إلى الأميرِ بكتمُر بن عبد الله. (المترجم)

أوراقِ بعـض تلـك المصاحـف نحـو ٢٠×٢٧-٣٠ بوصة (٥٠×٧٠-٧٥سـم)، وكانت أوراق تلك المصاحف بحجم القطعِ البغداديِّ الكامل، مطويةً عند المنتصفِ تمامًا.

وكانَـت القـدرةُ علـى طلـبِ مخطوطـاتٍ بمثل هـذه الأبعاد مـن امتيـازات أصحاب الثَّروات دون غيرهم. أما بالنِّسـبة للسُّـلطان [النَّاصر] حسن، فلم يكن أهلًا للسَّلطنةِ، بيد أنَّ الطَّاعـون (الموت الأسـود) سـاعده كثيرًا علـى تحقيق ما وصَل إليـه من مجدٍ، حيث انتقلـت عقـارات أولئـك الذيـن لقَوا حتفهم فـي الوبـاء دون وارثٍ أو وصيَّـةٍ إلى ملكية الدَّولة.

وعلـى أيـة حال فقـد تركَّز الكُتُبِيُّون فـي القاهرة على مرمى حجرٍ مـن الجامع الأزهر -وكان مركزَ الحياة الفكرية في القاهرة آنئذٍ- ووفقًا للمقريزي والسَّـخاوي، كان سـوقُ الوارَّقيـن فـي القرن التَّاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميـلادي قريبًا من المدرسـة التي أسَّسها السُّلطان الأشرف برسباي. وذكر المقريزيُّ أيضًا خان الوِراقةِ الذي كان يقع قُرب بـاب الفتـوح -أحد أبـوابِ القاهـرة- ولكن ربما لم يُصنع الورقُ في هـذه البُقعةِ، البعيدة عن النِّيل. ووفقًا لابن إياس في القرن العاشـر الهجري/ السَّـادس عشـر الميلادي، حلَّ تجار النَّسيج محلَّ الورَّاقين في سوق الكتُبِيِّين، الأمر الذي يعدُّ أمارةً قويةً على اضمِحلالِ صناعةِ الورقِ في مصر.

وكان الورق دائمًا باهظَ الثمن نسبيًّا في مصر، ولكن الغلاءَ وارتفاعَ تكاليفَ المعيشة ازدادا علـى نحـوٍ كبيـرٍ في البقاع الخاضِعـة لحكم المماليك بصفةٍ عامـةٍ منذ بداية القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، وأثقلت كُلفةُ شراء الورق الشَّامي أو المصري من نوعيَّةٍ جيدةٍ كواهِل المُتعلِّمين، ومن ثم اضطروا إلى شراءِ الورق الإيطالي، المصنوع من خِرق الكتَّان، والذي أصبح متاحًا على نَحوٍ مُتزايدٍ في أواخر القرون الوسطى.

واسـتمر أهـلُ مصرَ فـي إنتاج كمياتٍ كبيرةٍ مـن الكِتَّان، ولكن عـادات المصريِّين في اللِّبـاس أخذت في التغيُّر منذ بداية القرن التاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي؛ إذ كانت صناعةُ النَّسيج المصرية تمرُّ بوقتٍ عصيبٍ، ويعود ذلك إلى تراجع أعدادِ السكان فـي أعقـابِ الطاعـونِ إلى حـدٍّ كبير. كمـا زادت حالة الجمـود التِّقني في مجـال صناعة المنسـوجات، وسـوء إدارة المماليـك للاقتصـاد الطيـنَ بلـةً. وأضحى الكِتَّـانُ المصريُّ

الأصلي مُكلفًا على نحو متزايد، وللمرة الأولى ارتدى المسلمون من الطبقةِ العُليا الملابسَ المصنوعةَ من نسيج الجوخ الأوروبي، بدلًا من الكتَّان المحلِّي.

وكان بوسع الأوربيِّين إنتاج الصوفِ الرَّخيصِ، ليس لأنهم استطاعوا تأمين كمياتٍ كبيرة من الصُّوف الإنجليزي فحسب، بل لأنهم أدخلوا عددًا كبيرًا من الابتكاراتِ التقنية، ومن ذلك: دولاب الغزل، والنَّول ذي الدوَّاسة (Treadle loom)، وآلة دعك الصُّوف التي تعمل بقوة الماء (Fulling mill waterpowered)، ما عمِل على خفضِ تكاليف إنتاج الجوخ. وبينما زاد توفُّر الصُّوفِ الأوروبي في الأسواقِ المصرية، انخفض الطلبُ على الكِتَّان، وترتَّب على هذا أن عددًا أقلَّ من خِرق الكتان اللازمةِ لصُنع الورقِ كانت متاحةً لصُنَّاع الورق المصريِّين. ومن ثم تمكَّن صُنَّاع الورقِ الإيطاليِّين من إغراق السوق بأوراقهم، وبأسعار أرخص مقارنةً بأسعار المنتج المحلي في البلاد.

وعاد التجَّار الإيطاليُّون الذين جلَبوا الورق إلى مصر المملوكية إلى أوروبَّا ببطاقاتٍ لعبِ الورق، التي أُدخِلت إلى مصرَ والشَّام من آسيا في القرون الوسطى. وقد استُخدِمت بطاقات اللعب في الصِّين قبل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي ثم انتشرت في معظم أرجاء آسيا قبل عصر الحروب الصليبية. ثم ما لبِث أن انتشرت سريعًا في جميع أنحاء أوروبا بعد أن جلبها التجَّار الإيطاليُّون معهم عند عودتهم إلى بلادهم.

وأقدمُ بطاقةِ لعبِ معروفة وصَلتنا من غربِ الصين عبارة عن شذرة مزينةٍ بمِدادٍ أسودَ وأزرقَ وأحمرَ وذهبيَّ، قيل: إنها وُجِدت في نُفايات الفسطاط، ويعود تاريخها إلى القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، وعلى الرغم من بقاء النِّصف الأيمن فحسب من البطاقة، إلا أنها تُصوِّر على نحوٍ واضح أربعة كؤوس

إزارُ الكِتَّان

تغيَّرت عاداتُ الناس في اللِّباس في معظم أنحاء أوروبَّا خلال القرنين الثالث عشر والرَّابع عشر الميلاديين، حيث أضحى الكتَّان يُستخدَم على نطاق واسع في صناعةِ الألبسةِ، ما أتاح كمياتٍ أكبر من خِرق الكتان لصُنَّاع الورق الأوروبيِّين. واستبدل الأوروبيُّون ملابسهم الداخلية الصُّوفية التقليدية بالبياضات، ليس لأن الكِتَّان كان أكثر راحة في ارتدائه قياسًا بالصوف، ولكن أيضًا لأنه كان أسهل في غسله. وهي خاصيَّةٌ يبدو أنها شجَّعت على تحسين النظافة الشخصية، ومن ثم تحسَّنت الصحة العامة. بيد أن البريطانيِّين استمروا في ارتداء الملابس الدَّاخلية المصنوعة من الصُّوفِ لفترةٍ أطول قياسًا بغيرهم من شعوبِ أوروبا. وحفز اختراعان تقنيَّان الأوربيِّين على ارتداء الملابس الداخليَّة المصنوعة من الكتَّان في أواخر القرن الثالث عشر وأوائل القرن الرابع عشر الميلاديين. وكان أولهما آلة تكسير الكتان، التي ربما اختُرعَت في هولندا. فحتى القرون الوسطى المتأخرة، كان لابد من فصل ألياف الكتان العطنة (المنقوعة والمخمرة) عن سيقان الكتان الجافة طريق دقِّها بمطرقةٍ خشبيةٍ. ومع اختراع جهاز تكسير الكتان الجديد -وهو آلة مركبة من لوحين خشبيَّين متوازيين في الأعلى، ينطبقان تَعشيقًا على لوح ثالث محوري يتوسطهما- كان بوسع صنَّاع النسيج من الكتان معالجة كمياتٍ أكبر من الكتان وبوتيرةٍ أسرع. =

أو أقداح (انظر: شكل ٣٥). وعلى الرغم من هشاشة الورقة، فمن المحتمل أنها بطاقة لعبٍ فعليَّةٍ، وليست مجرَّد تصميم بقصد محاكاتها في صُنع ورق اللعب؛ إذ من غير المنطقي أن تُرسَم ورقةٌ ثم تُلوَّن بوصفها تصميمًا لنَسْخِ أوراقٍ أخرى يدويًّا قبل ظهورِ عمليات النَّسخ الميكانيكي للتَّصميمات. وبسبب خُلو ظهرِ الشَّذرة من أي كتاباتٍ أو رسومات، فربما كان من المُفترضِ أن تُلصق تلك الورقة على ظهرٍ أكثر صلابة من الورقِ المقوَّى، أو مَن يدري؟ لعلها كانت مُلصقةً يومًا ما بالفعل على دِعامة من هذا القَبيل.

وثمة مجموعةٌ مُكتملةٌ من البطاقات المُلوَّنة العائدة إلى القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي محفوظة ضمن المجموعات الاستثنائية التي يحتفظُ بها متحف قصر طوب قابي



شكل (٣٥): شذرةٌ من ورقةِ لعب (أربعة كؤوس). مصر، مُنتصف القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي. تُنشر بإذن من مجموعة كير *Keir Collection*–إنجلترا [I.27].

أمَّا الاختراع الثاني فهو دولاب الغزلِ، والذي عمِل على تسريع وتيرة تحويل الألياف إلى خيوط. فقبل ظهوره كانت الخيوط تُنسَج يدويًا باستخدام مِغْزَلٍ. وربما اختُرِع دولابُ الغزل -الذي شاع استخدامُه في جميع أنحاء آسيا- في الهند ووصَل إلى أوروبًا عن طريق الشَّرق الأوسط. حيث ذُكِر نحو عام ١٢٨٠م في مرسوم ألمانيٍّ سمَح باستخدام الخيوط المغزولة على دواليب الغزل في حياكة السُّدى -وليس اللُّحمة- في المنسوجات.

وعلى كل حال أدَّى هذان الاختراعان إلى زيادة إنتاج القماش والملابس، ولا سيَّما الكتَّان الأكثر اقتصادًا. ومع ازدياد أعداد الأشخاص الذين ارتدوا الكِتَّان، أضحى المزيدُ من خِرق الكتان متاحًا لصنع الورق. ولمَّا أصبحت الخِرقُ أرخصَ ثمنًا، فكذلك أصبح الورق نفسه. وعادةً ما كان صُنَّاع الورق يقيمون متجرًا بالقرب من المراكز الحضرية لجمع إمدادات الخِرق من جامعي القمامة، أو بالقرب من الموانئ، حيث يمكنهم جمع أشرعة الكِتَّان المُهملة وحبال القُنب والشِّباك لاستخدامها في صُنعِ الورق.

سراي بإستانبول. وتتكون المجموعة من اثنين وخمسين بطاقةَ لعبٍ، انقسمت إلى أربع مجموعات: السُّيوف والعصي والكؤوس والنقود. وتتكون كل مجموعة من أرقام من واحد إلى عشرة، وكذلك من بطاقات البلاط تحمل اسم «ملك»، و«نائب الملك»، و«ثاني نائب» أي «النَّائب الثاني». وهذا التَّرتيب مُطابقٌ تقريبًا للصِّنفِ الإيطاليِّ من عُبوات بطاقاتِ اللعبِ اللاتينيةِ، ومن شأن التاريخ المبكِّر لشذرةِ الفسطاط إثبات الرَّأي القائل: إن البطاقات وصَلت إلى أوروبا من خلال مصر. وفوق ذاك، فإنَّ الكلمة العربية «نائب»، هي مصدر كل من الكلمة الإيطالية (Naibbe) فضلًا عن الكلمة الإسبانية (Naipes) المُستخدَمتين في اللعبةِ المعروفة في أوروبا باسم لعبة النواب (Game of Deputies).

وكان الورق الذي صُنِع في مدنٍ إيطالية، مثل: تريفيزو (Treviso) وفابريانو(Fabriano) من السِّلع الأوروبيَّة التي كان التجَّار الإيطاليون يبادلونها بالتَّوابل الشَّرقية والحرير الذي اشتروه من أسواقِ القاهرة. وادَّعى أحدهم ويدعى يوهان ليو (Johann Lio) في دعوى قضائية اختصَم فيها أرملة لورنزو بيمبو (Lorenzo Bembo)، وكيله في الإسكندرية في عام ٨١٥هـ/ ١٤١٢م أنه أرسل إلى المُتوفَّى وكان يدعى كارلة دا سكريفر (carla da scriver) ورقًا صالحًا للكتابةِ؛ وبين عامي ٨٢٠-٨٢٢هـ/ ١٤١٧-١٤١٩م عهِد هذا الرجل نفسُه إلى جياكومو دي زورزو (Giacomo di Zorzo) ببيع كميةٍ من الورقِ قام بشحنِها إلى الإسكندرية. واختصَم ميشيل ميشيل (Michiel Michiel) التاجر البندقي نيكولو دي ناني (Nicolo de Nani) في عام ٨٤٥هـ/ ١٤٤١م، وادَّعى أنه أرسل إليه ٦ بالات تحتوي على ٨٨ رِزمة من الورق، أي ما مجموعه أربعة وثلاثين ألف ورقة، ليُبادلها في مصر بالتَّوابل.

كما شُحِن الورقُ الأوروبي إلى طرابلس وكذلك إلى مُدنٍ شاميةٍ أخرى، حيث بودِل هناك بالقُطن المحلِّي. وكانت الأوراق الأوروبية ذات الجودة العالية في البداية أغلى سعرًا من تلك المُنتجة محليًّا في الشَّام أو في مصر، لكن معظم التجار الإيطاليِّين صدَّروا الورقَ الرخيصَ إلى تلك البلدان الإسلامية؛ وذاك لأن الورق كان يُصنع هناك بالفعل؛ وفي أسواق أُخر، صدَّروا نوعياتٍ أفضلَ من المنتج المحلِّي السَّائد من الورق. وبالنظر إلى خيار المسلمين في استخدام الأوراق الأوروبية، فربما استخدم الكتَّابُ المسلمون

هذه الأوراق الأرخص ثمنًا للمُسوَّدات والرسائل والصُّكوك التي لم تصلنا قط، بيد أنهم لـم يسـتخدموها في الكتبِ والمخطوطـات، التـي وصَلتنا بأعـدادٍ كبيرةٍ نسبيًّا. وادَّعى القَلقشـندي -الكاتـب المصري المعاصـر- أن الورقَ الأوروبي المُصـدَّر إلى مصر كان «رديئًا جدًّا» على حدِّ قوله.

واسـتمرت مصـر فـي صُنعِ الورقِ حتى القرن الحادي عشـر الهجري/ السَّـابع عشـر الميلادي، ولكن في القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي كان الورق الفرنسي والإيطالي هو السَّـائد في الأسـواق المصرية. فعلى سـبيل المثال، كُتِبَـت الوثائق القليلة التـي تشـتملُ عليها وثائـق الجنيزة والمؤرَّخة بالرُّبـع الثاني من القرن العاشـر الهجري/ السادس عشر الميلادي، على الورق الأوروبي، لا المحلِّي. وبحلول القرن الثامن عشر الميـلادي، اضمحـلَّ دورُ القاهـرة في صناعةِ الورق إلى حدٍّ كبيـرٍ، ولـم تعدُ كونها مجرد سوقٍ لإعادة تصدير الورق الأوروبي إلى الجزيرة العربية.

وباع سوقُ الورَّاقين -الواقع في حيِّ الأشرفيَّة المُنتجات الأوروبيَّة فحسب تقريبًا في القرنين الحادي عشـر والثَّاني عشـر الهجريين/ السَّـابع عشـر والثامن عشـر الميلاديين. وعلى مقربةٍ من سـوق الورَّاقين كان هناك «سـوق الحبَّارين» وسـوق الكُتُبيَّة، وهم تجار الكُتـبِ مـن الربَّاطيـن، والمُجلِّدين، وصُنَّاع الـورق المقوَّى، وبائعي الكُتـبِ. ولم يذكر الرحالـةُ العُثمانـي أوليا جلبي في القرن الحادي عشـر الهجري/ السَّـابع عشـر الميلادي سـوى ثلاثين كُتُبِيًّا ظلُّوا يعملون في عشـرين دكانًا، وهي إمارةٌ دالةٌ على الوضعِ البائسِ، واضمحـلال الحيـاة الفكريَّـة في القاهـرة العُثمانيَّـة. فضلًا عن تراجع صناعـة الورق في مصرَ.

المغرب والأندلس

اسـتمرَّ الكُتَّابُ في مُعظم أنحاء المغرب في اسـتخدام الـرَّق، بخلافِ جميع الأقاليم الأخرى في العالـم الإسلامي. وفي بعض بقاع المغربِ استخدم الكُتَّاب الورقَ منذ وقتٍ مبكرٍ نسبيًّا قياسًا بمناطقَ أخرى في الإقليم نفسِه. ويُعزَى السَّببُ في ذلك إلى أنَّ ولايات إفريقيـة المقابلـة لتونـس الحديثـة وصِقلية كانـت مراكز للرَّعـي وتربيةِ الأغنـام، وظلَّت صناعة الجلود والرَّق، وكذلك تصدير الجلود، صناعاتٍ مهمَّةً ثمة.

وأقـدم مخطوطـةٍ وصَلتنـا مدونة علـى الورقِ مـن المغرب هي مصحفٌ مـؤرَّخ بعام ٥٣٤هـ/ ١١٣٩-١١٤٠م. لكـن الكتَبـةَ اسـتخدموا الرَّق علـى نحو موثَّق بيـن القرنَين الثامـن والتاسـع الهجريين/ الرابـع عشَـر الخامـس عشَـر الميلاديـين. كما اسـتمرُّوا في استخدام الرَّق في كتابة أنواعٍ أخرى من الكُتبِ بعد فترةٍ طويلةٍ من انتشار الورق في بقاع أخرى من العالـم الإسـلامي. فعلى سـبيل المثال، قام محمد بن الحكَم بن سـعيد بنَسـخِ كتـاب أبـي حاتـم السجسـتاني المسـمى **كتـاب النَّخل** بخـطٍّ مغربـيٍّ جميلٍ على سـبعة وعشـرين لوحـة صغيـرة من الـرَّق؛ وفرَغَ من نسـخه في ٢٦ من جمـادى الأولى من عام ٣٩٤هـ (الموافق ٢٦ مارس/ آذار ١٠٠٤م)، وفي هذا التَّاريخ نفسه كان غيره ينسخُ هذا الكتاب نفسَه في أماكن أُخر من العالم الإسلامي على الورقِ فحسب.

وكُتِبَت الرَّسائل والحسابات الخاصة الواردة من تونس والتي عثر عليها ضمن وثائق الجنيزة على الرَّق حتى منتصف القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. وكان الكُتَّـابُ المصريُّـون قـد هجَـروا اسـتعمال الـرَّق وفضَّلوا اسـتعمالَ الورقِ قبـل قرنٍ من الزمان. وتشير وثائق الجنيزة أيضًا إلى أن أهلَ تونس حصلوا على الورق الذي كتبوا عليه مـن مصـر تحديـدًا. ومـع ذلك، كان الـورق معروفًـا في المغـربِ ربما في بواكيـر القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، وكانت صناعةُ الورقِ تُمارَس فيها منذ القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، إن لـم يكن في وقتٍ أبكر من هذا التَّاريخ.

ومـن قبيل المُفارقـاتِ أن الرِّواية الوحيدة التي وصَلتنا عـن صناعة الورق العربي في القرون الوسطى في العالـم الإسلامي قاطبةً، هي رسالة مؤرَّخة بالقرنِ الخامس الهجري/ الحادي عشر حول صناعة الكتب وضَعها الأمير الزيري تميم بن المُعز بن باديس، الذي حكَم إمارةً صغيرةً في شمال شرق الجزائر الحالية. ولـم يُشِر إلى إعدادِ الرَّق، على الرغم من أنه وضَع بضعَ وصفاتٍ لصُنع أحبارٍ مُلونةٍ كانت تُستخدم في صباغة الرَّق. وعلى كل حال فقد وصَف ابن باديس صناعة الورقِ على هذا النحو:

> «تأخـذ القُنَّـب الجيد الأبيض، فتنقيه من قصبه وتَبَلّه، وتُسـرِّحه بمُشـطٍ حتى يليـن، ثـم تأخـذ الجيـرَ فتنقع فيـه ليلة إلـى الصباح. ثم تَفـرك باليد، ويُبسـط في الشَّـمس حتـى يجـف نهاره كلـه. ثم يُعاد فـي ماء الجير غيـر المـاء الأول الليلة المُقبلة إلى الصباح، ثم تفركه كفركِك الأول ليلةً، ويُبسـط في الشَّـمس. افعل به

ذلك ثلاثة أيّام أو خمسة أو سبعة. وإن بدَّلْتَ ماء الجير كل يوم مرتين كان أجودَ، فإذا تناهى بياضُه قطَّعته بالمِقراضِ صِغارًا صِغارًا، ثم انقعه سبعةَ أيام في ماء عذبٍ أيضًا، وتُبدِّل له الماء كل يوم. فإذا ذهَب منه الجير دقَّقْتَه في الهاون دقًّا ناعمًا وهو ندي، فإذا لانَ ولم يبقَ فيه شيء من العُقد أخذت له ماء آخر في إناء نظيفٍ فحللته حتى يصير مثل الحريرة. ثم تعمد إلى قوالب على قدرِ ما تريد، وتكون معمولةً من السل السامان والمسمار وتكون مفتوحة الحيطان، ثم تعمد إليها فتنصب تحتها قصرية فارغة وتضرب ذلك القُنَّب بيدك ضربًا شديدًا حتى يختلط، ثم تقذفه بيدِك وتطرحُه في القالب وتعدله لئلَّا يكون ثخينًا في موضعٍ، رقيقًا في موضع. فإذا استوى وصَفي ماؤه أقمته منصوبًا بقالبه، فإذا أتيتَ على ما تُريد منه نَقضته على لوحٍ ثم أخذته بيدك وألصقته على حائط مشرح، ثم عدله بيدك واتركه حتى يجفَّ ويبدي ويسقط».

ويُشير ما تبقَّى من وصفِ المُعِزِّ إلى تغريةِ الورق بكمياتٍ مُتوازنةٍ من الجير والنَّشا، أو باستخدام نَشا الأرُز، وصَبغ الورق بألوان مختلفة.

وإذا أخذنا هذا الوصف مُجملًا، فإنَّ وصفَ ابن باديس ينطبق على تقنيةٍ قديمةٍ كان صُنَّاع الورقِ قد هجروها آنذاك، كما أنه تجاهل ذكرَ استخدام الخِرق، التي نعلَمُ علمَ اليقينِ أنها كانت المكون الرئيس في وعاءِ اللُّبِّ في عملية صناعة الورق. وعلى أية حال فقد وصَف ابن باديس صناعة الورق في القوالب العائمة، التي هجَر معظم صنَّاع الورق استعمالها منذ فترة طويلة، اللهم إلا عمليات إنتاج أوراقٍ لأغراضٍ خاصةٍ. ولكن بما أن هذا النصَّ فريدٌ من نوعه، فقد تعامل معه الدَّارِسون بإجلالٍ. ولكن جهل ابن باديس بالعمليَّات الأساسيَّة في صناعةِ الورق تثير بعض التَّساؤلات حول مصداقيَّة معلوماته. وإجمالًا، فإن كتابَ ابن باديس لا يخرج في كثيرٍ أو قليلٍ عن صفةِ كثيرٍ من المتونِ التعليميَّة الهادية في الحِرفِ والصِّناعات في العالم الإسلامي في القرون الوسطى: فالكلامُ كثيرٌ، إلا أنَّ الفائدة قليلة[1].

(١) يرى بلوم أن المتونَ العربيةَ الكلاسيكية -باستثناء قلَّةٍ قليلة منها- التي تناولت موضوعات مُتعلِّقة بالزراعة والصناعة وفنون البناء والتَّشييد، كانت محاولات من النُّخبة المُتعلمة لتهذيبِ ما بدا لهم أنها ممارسات فوضوية من قبل الحرفيِّين والصنَّاع والبنَّائين. أي كانت من باب الفضول الفكري ليس إلا، ولم تكون متونًا تعليميَّةً حقيقية كما قد تبدو من عناوينها، وسيكرر حُكمه هذا بأساليب متنوعة على امتداد هذا الكتاب. (المترجم)

وذكر ابن أبي ذَرٍّ (من أهل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي)، أنه بحلول نهاية القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي -أي في حياة ابن باديس- كان هناك بمدينة فاس، في المغرب، ٤٧٢ مصنعًا لإنتاج الورق. ولا تشغلنا دقةُ العددِ في هذا الصَّدد قط، فقد شجَّعت سرعة جريان تيار الماء، الذي لا يزال يتدفق في فاس عبر المركز الصِّناعي للمدينة، على إنشاء مصانع الورق ثمة، وحتى يومِ النَّاس هذا ما يزال هذا التيار يُزود الصبَّاغين والدَّباغين بالمياه الجارية.

وتُظهر الوثائقُ أنه في أواخر القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي شحَنت فاس نوعًا رائعًا من الورق إلى ميورقة (Majorca) وأراغون (Aragon). ومع ذلك، بدأ أولو المناصبِ في منتصف القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي في استخدام الورق الأوروبِّي، كما جرَت الحال في مصر. فهناك رسالة مؤرخة بـ ٣٠ من رمضان من عام ٧٥١هـ/ ٨ ديسمبر (كانون الأوَّل) من عام ١٣٥٠م من سُلطان تونس إلى بيتر الرابع (Peter IV) من أراغون-في كاتالونيا (Catalonia) كُتِبَت على ورقةٍ حمَلت علامةً مائيةً مثَّلت حيوانًا خرافيًّا (Griffin)[1]، وهي علامةٌ دالةٌ على الأصلِ الأوروبيِّ للورقة. ولأنَّ العلامات المائية قد اختُرِعَت في إيطاليا في أواخر القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، فمن المُحتملِ أن تكون هذه الورقة قد صُنِعت في إيطاليا، والرَّاجح عندنا أنها صُدِّرت إلى تونس في أثناء حركة التبادل التجاري.

وأقام التجَّار من جُنوة، في تونس طيلة القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، كما حذا كثيرٌ من التجار من أماكن أخرى

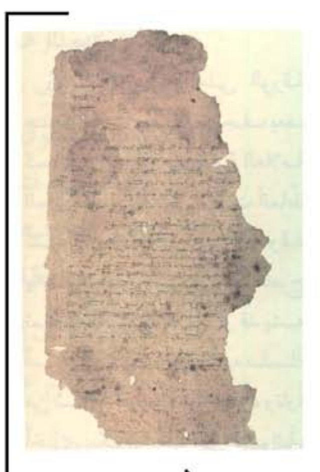
الزجزاج

رُسِم الزجزاج على الورقة عندما كانت رطبة لم تجف بعد، كما هو الحال مع تقنيةِ العلامة المائية الصينيَّة، التي تركت أنماطًا تُشبه الموجة في الورق. وقد يأخذ الزجزاج شكل خطٍّ متعرج تمامًا كما يشير اسمه، أو قد يشبه أسنان المُشطِ، وتارةً يشبه سلسلةً من شكل حرف x اللاتيني، وتارةً أخرى يكون خطوطًا عشوائيةً، ونقاطًا كبيرةً أحيانًا. وهذه السِّمة تُميِّز الأوراق المغربية والأندلسية التي وصَلتنا وكذلك في معظم الأوراق الإسبانية التي صُنِعَت قبل عام ٧٦٢هـ/ ١٣٦٠م. وأقدم مثالٍ مؤرخ هو مخطوطة أندلسية نُسِخَت عام ٥٦٢هـ/ ١١٦٦م؛ وأحدثها وثيقة كُتِبَت عام ٧٦٢هـ/ ١٣٦٠م، وهي تحمل أيضًا علامةً مائيةً. والغرض من دمغ الورق بالزَّجزاج ليس واضحًا لنا بعد: ربما كانت مقدمةً لظهور العلامات المائية، أو إظهار حُبيبات الورق، أو للمُساعدة في طيِّه. بيد أن هذه الاحتمالات كلها مرجوحة، وربما يكون التَّفسير الرَّاجح هو أن صُنَّاع الورق قلَّدوا العلامات التي تركها الدبَّاغون على الجلد، والتي تُرى أحيانًا على الرَّق.

=

(١) حيوانٌ خرافيٌّ برأس وجناحي نسر وجسم أسد. (المترجم)

حذوهم. وعاش التاجر البيزي ليوناردو فيبوناتشي (Leonardo Fibonacci) هناك قبل أن يضع رسالتَه حول الأرقام العربية في عام ٥٩٩هـ/ ١٢٠٢م. وكُتِبَت وثيقةٌ أخرى، بتاريخ ٢٧ ربيع الأول من عام ٧٦١هـ/ ٢٣ فبراير ١٣٦٠، على ورقةٍ تحمل علامة مائية وزجزاج، والعلامة الأخيرة هي علامةٌ مميزةٌ للورق المصنوع في الأندلس، وربما صُنِعت في إيطاليا لأسواق المغرب أو لأسواق كاتالونيا خاصة.



زجزاج يجري أسفل منتصف الورقة الإسباني من القرون الوسطى.
المصدر: *Lucien X. Polastron*, Le papier, *p. 111*.

وأظهَر المسلمون القلقَ بشأن استخدام هذه الأوراق الأوروبية، إذ حمَل بعضها صورًا أثارت حميَّة أصحاب الدِّيانةِ من المحافظين. ففي تِلمسان -وهي مدينة تقع الآن غربي الجزائر- لحَظَ فقيه يُدعى أبو عبد الله بن مرزوق هذه الظَّاهرة، وأفتى بفتوى طويلة في هذه المسألة، وهي فتوى مؤرَّخة بغُرَّة ربيع الثاني من عام ٨١٢هـ (الموافق ٢١ أغسطس/ آب من عام ١٤٠٩م)، تحت عنوان: **تقرير الدَّليل الواضح المعلوم على جواز النَّسخ في كاغد الروم**. وتُشير تلك الفتوى إلى أن الورق الإيطالي كان قد حلَّ -على نحو كاملٍ- محلَّ الإنتاج المحلِّي في بداية القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. ووفقًا لما جاء بالفتوى، فقد كان الورق يُصنع في تِلمسان، وكذلك في فاس والمدن الإسلامية في الأندلس، لكنه لم يَعُدْ كذلك. ومن ثم اضطر عامة المسلمين وخاصَّتهم إلى الكتابةِ على الورق الأوروبِّي الذي كان يحمل علاماتٍ أثارت حميَّتهم؛ وذاك أن هذه العلامات غالبًا ما احتوت على صُلبانَ أو صورٍ لبعض الحيوانات.

وبحسب فتوى ابن مرزوق -الذي نظَر إلى المسألة من زاوية الطَّهارة[1]- فإنَّ الكتابة بالعربية على تلك التَّصميمات الوثنية

(١) كانت المسألة التي استُفتي فيها ابن مرزوق هي: هل ينجس مسُّ الورق الرُّومي المسلم، لأنهم (أي الإيطاليِّين) يعملون الورق وأيديهم مبلولة نجسة. (المترجِم)

تطمسـها. ورأى ابـن مـرزوق أن مجـرَّد كتابـة اسـم الله على هذه الأوراق، تسـتبدلُ الباطـل بالحـق، وقاسَ المسـألةَ علـى تحويلِ كنيسةٍ نصرانيَّةٍ إلى مسجد.

ودخَـل الـورقُ إلـى شـبه الجزيـرة الإيبيريَّة فـي القـرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، ربما نتيجةً لعمليات التَّبادل التجاري التـي تشـهد وثائـق الجنيـزة القاهرية علـى عُمقِها. وكان الشَّـاعر والموسـوعي الأندلسـي ابـن عبـد ربـه أول كاتـبٍ أندلسـيٍّ ذكَر الـورق. ففـي كتابـه المُسـمَّى **العِقْـد الفريـد**، تنـاول ابن عبـد ربِّه الأنـواعَ المختلفـةَ من أقلامِ القصـبِ الأكثر ملاءمـةً للكتابة على الرَّق والبردي والورق. فإذا دقَّقنا في التَّاريخ الذي وضَع فيه كتابه -أواخر القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي ومُستهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي- فربما رأى ابن عبد ربِّه الورقَ أثنـاء رحلتِـه للحـج إلـى مكـة؛ لـذا نسـتبعدُ أن يكون قـد رآه في الأندلس نفسها في هذا التاريخ.

ومـع ذلـك، ففـي منتصـفِ القـرن الرابـع الهجري/ العاشـر الميـلادي، كان الـورقُ متوافـرًا في الأندلس بكمِّيـاتٍ كبيرةٍ، إلى حـدٍّ أن اللغـويَّ ابـن هانـي الأندلسـي كان يعطـي طلابَـه أوراقًـا لينسَـخوا الكُتـبَ مـن مكتبتِـه الخاصة. وقيـل: إن مكتبـةَ الخليفة الأموي والعالـم الحكم المُستنصر، كانت تحتوي على ٤٠٠ ألف مجلَّـدٍ، وربما أنفـق المبالغَ الطائلـةَ على اقتنائهـا. وثَمَّ مخطوطةٌ واحدةٌ فحسـب من مكتبة الحكم يُعرف أنها وصَلتنا، وهي نسخة مـن كتـاب **المُختصَر** لأبـي مُصْعَب أحمـد بن أبي بكـر الزُّهري، وهي محفوظةٌ الآن في مكتبة جامعِ القرويِّين في فاس. وورَد في حردِ متنِها أنها نُسِخَت على يد ناسخٍ كان يُدعى حسين بن يوسف في شعبان من عام ٣٥٩هـ/ يونيو- يوليو من عام ٩٧٠م.

لم يقف الدِّين حجرَ عثرةٍ أمام استخدام الورق في الأندلس،

العلامات المائية

تشهد مجموعةٌ من المخطوطات اليونانيـة المؤرَّخـة التـي دُوِّنت على ورق صُنِـع فـي فابريانـو (Fabria-no)، علـى التطوّر السـريع الذي طرأ علـى صناعـة الـورق الإيطاليَّـة فـي النصـف الثانـي مـن القـرن الثالـث عشـر الميـلادي. كمـا هـو الحـال فـي بلنسـيَّة (Valencia)، فقـد حلَّـت الأسـلاكُ النحاسـيةُ أو الصُفـر محل الخَيزُران الهش أو الكتَّان المُشـرَّبِ بالزَّيـت، الذي صُنِعت منـه القوالب تقليديًـا فـي العالم الإسـلامي. ومن ثـم أضحت الخطـوط التي رسـمَتها الأسـلاك فـي ورق فابريانـو، أدق وأكثـر تباعـدًا، وأصبح اللُّـبُّ يُخفق جيدًا على نحو متزايدٍ، كما أصبَحت الورقة أكثـر بياضًا. واكتَشـف صُنَّاع الورق الإيطاليُّـون في أواخـر القرن الثَّالث عشـر، أيضًا أنَّ بوسعهم وضع علامـاتٍ مائيَّـةٍ باهتـةٍ، أو علامـات ورقيـة، علـى المُنتـج النهائـي مـن الـورق. ودرسَ العلمـاء مؤخرًا آلافًا مؤلَّفـةً مـن هـذه العلامـات المائيـة وفهرسـوها، مـا سـمَح لهـم بتأريـخ الـورقِ الـذي يحمـل علامـةً مائيـةً بسهولةٍ نسبيةٍ. =

كما لم يكن كذلك أي مكان آخر في العالم الإسلامي. ويُعتقَد أن أقدم مخطوطة نصرانيَّةٍ أندلسيَّةٍ دُوِّنت على الورقِ هي كتاب **الأدعية بلسان المُسْتَعْرِبةِ والصَّلوات في البِيع** (Mozarabic Breviary and Missal in Silos)، والتي أُرِّخت استنادًا إلى الخطِّ الذي كُتِبت به (*Paleographic*) بالنِّصف الثاني من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ومن بين الأوراق الـ ١٥٠ قوام تلك المخطوطة، فإنَّ آخر ٣٨ ورقة منها كانت من ورقٍ قويٍّ وسميكٍ مَصنوعٍ من الكتَّانِ الخشن المُغرَّى بنَشا الأرز. أما بقية الكتاب فكان من الرَّق. ويبدو لنا أن الرَّق قد نفَد من الكاتبِ، فكأنه لم يجِدْ بُدًّا من أن يكملَ كتابه بما عدَّه مادةً أدنى من الرَّق شأنًا. ويُشير فهرست المخطوطات القديمة في الدَّير في القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي إلى هذا الكتاب باسم **الصلوات التطيليَّة** كُتِبَ على «ورقِ خِرق» (pergamino de trapos).

وتأسَّست مصانعُ الورق في جميع أنحاء شبه الجزيرة الإيبيريَّةِ في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. وأول ذكرٍ مُحدَّدٍ لمصنعٍ للورق يعود إلى عام ٤٤٨هـ/ ١٠٥٦م، عندما ورَد ذكر شخصٌ يدعى «أبو مصافية Masafya» أو مَسقوفة (Mescufa)[1] بوصفِه صاحبَ مصنعٍ للورقِ كان يقع «بجوار قناة الرَّي القديمة» بالقرب من مدينة شاطبة (Játiva)، الواقعة جنوب غرب بلنسية (Valencia).

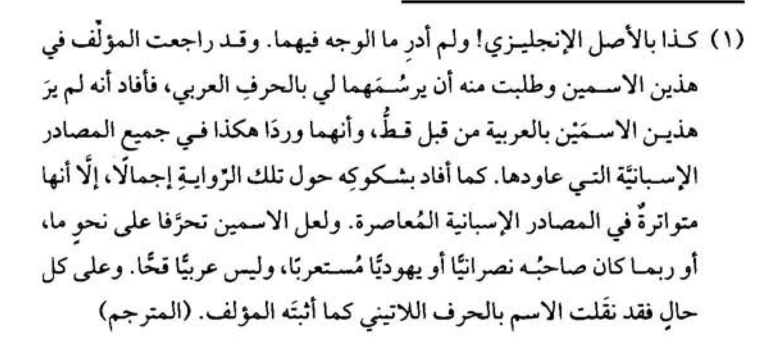


علامةٌ مائيةٌ تمثل عنقودًا من العنب على نسخةٍ مطبوعةٍ من الكتاب المقدَّس المكون من اثنين وأربعين سطراً الذي طبعه جوتنبرج.

المصدر: *Dard Hunter,* Papermaking *(1947), fig. 217*

وتُشير العلاماتُ المائيَّةُ على الأوراقِ المُنتجةِ على طولِ ضفتي البحر الأدرياتيكي إلى أن أصلَها هو مصانع الورق في فابريانو أو حولها في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. والعلامات المائية -ويجدر بنا أن نطلق عليها علاماتِ الورق؛ لأنَّ رسم تلك العلامات لم يكن له علاقة بالماء قطُّ- هي غيضٌ من فَيضٍ من التطوراتِ التقنية التي تُنسب إلى صنَّاع الورق الإيطاليِّين الأوائل. وربما ابتكرها صُنَّاع الورق في فابريانو في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي؛ لأنَّ أقدم مثال باقٍ يعود إلى عام ١٢٨٢م.

وعلِم جميعُ صُنَّاعِ الورقِ أن القالبَ كان يترك بصماتٍ على=



(١) كذا بالأصل الإنجليزي! ولم أدرِ ما الوجه فيهما. وقد راجعت المؤلِّف في هذين الاسمين وطلبت منه أن يرسُمَهما لي بالحرفِ العربي، فأفاد أنه لم يرَ هذين الاسمَيْن بالعربية من قبل قطُّ، وأنهما وردَا هكذا في جميع المصادر الإسبانيَّة التي عاودها. كما أفاد بشكوكِه حول تلك الرِّوايةِ إجمالًا، إلَّا أنها متواترةٌ في المصادر الإسبانية المُعاصرة. ولعل الاسمين تحرَّفا على نحوٍ ما، أو ربما كان صاحبُه نصرانيًّا أو يهوديًّا مُستعربًا، وليس عربيًّا قحًّا. وعلى كل حالٍ فقد نقَلت الاسم بالحرف اللاتيني كما أثبتَه المؤلف. (المترجم)

واشـتُهِرَت مدينةُ شـاطبةَ في العصر الرُّوماني بصناعةِ القماش مـن الكِتَّان النَّاعم الـذي كان يزرع في الحقول المروية من خلال شـبكةٍ مـن الأنهار التـي تدفَّقت فـي تلك المنطقـة. ووفرت تلك الأنهار نفسـها الميـاه الغزيرة اللازمة لإعداد أليـاف الكتَّان، وفي التطـور الأخيـر، لمصانـع الـورق. وأشـاد الإدريسـي -نحو عام ٥٤٥هـ/ ١١٥٠م- بـورقِ شـاطبةَ الرَّائـع، الـذي بلَـغ الغايـة في الجودة، فلم تُنافسها فيه مدينة أخرى، قال الإدريسي:

«ويُعمَل بها من الكاغَذ ما لا يوجد له نظيرٌ بمعمورِ الأرضِ ويعمُّ المشارق والمغارب».

واشـتُق اسـم الورق الشَّاطبي من الاسم العربي للمدينةِ، التي اشتُهِرت في جميع أنحاء حوضِ البحر المتوسـط لوزنها، فضلًا عن سطحها الأملس والمصقول.

وفي عام ٤٨٧هـ/ ١٠٩٤م -بعد ما يقرب من أربعين عامًا من ذِكـر مصنـع أبي مصافيـة (؟!) في شـاطِبة- هرب ابنـه ماتمومين (مُؤتَمـن؟) (Matumin) إلـى بلنسـية (Valencia) ليؤسِّـسَ مصنعًا آخـر للورق في الرُّصافة. وفي عام ٤٧٨هـ/ ١٠٨٥م -وهو العامُ نفسُـه الذي اسـتولى فيه النصارى على مدينة طليطلة (Toledo)- ورَد ذكـر «مطاحـن ورق الخِـرق» هنـاك، وشـدَّد ابـن عبـدون المُحتسِـبُ -وهـو المُشـرفُ علـى أسـواق إشـبيلية فـي عصـرِ المرابطِين نحو عام ٤٩٤هـ/ ١١٠٠م- في كتابه الذي وضَعه في الحِسْـبَةِ علـى أنـه: «يجـب أن يُـزاد في قالَـب الكاغَد وفـي دلكِه قليـلًا»، الأمـر الـذي لا يُنبـئ عـن أنَّ الـورقَ قـد صُنِع هنـاك آنئذٍ فحسـب، بـل يشـي أيضًا بأن صُنَّـاع الورق -مثَلُهم فـي ذلك مثَلُ كثيرٍ من الحرفيِّين الآخرين- حاولوا خفضَ تكاليف الإنتاج.

حظِـي الـورقُ الأندلسـي بتقديـرٍ كبيرٍ، ولا سـيَّما فيمـا يتعلق

الورق النهائـي، وحتى بضع قطرات مـن المـاء كان يمكن أن تتـرك عيوبًا تُشـوِّه الورقـة المُكتملـة الصُّنـع. واسـتخدم صانعـو الـورق الإسـبان هـذه المعرفـة بالفعل لصُنـع زجزاج فـي أوراقهـم. ومـا أن أضحـت القوالـب تُصنَـع مـن الأسـلاكِ النحاسـية، حتى أدرك صُنَّـاع الورق أنـه يمكنهم عمـل تصميم وتثبيته في القالـب بحيـث يتـرك انطباعًـا خافتًا علـى الـورق النهائي. قد تُشـير هذه الانطباعـات إلـى مَـنْ صنَـع الورقة، ومـن ثم قد تكـون بمثابة علامة على الجودة. فـي المقابل، يبدو أن صنَّاع الـورق المسـلمين قـد تعرَّفـوا علـى جـودة أوراقهم من خـلال لصقِ نوعٍ مـن العلامـات التجاريـة علـى رأسِ الرِّزمـة. وكانـت العلامـات المائيـة الإيطالية الأولى تصميماتٍ بسـيطةً، لأن السِّـلك لـم يكـن يسـمح بكثيـر من الالتواء، ثم تطورت إلى أشـكالٍ خياليةٍ، بيد أن التَّصميمات أصبحت أكثـر فخامـةٍ، ولا سـيما بعـد إنتـاج أسلاك دقيقةٍ ومرنةٍ وقابلةٍ للانثناء.

بنسْخِ الكتب، وصُدِّر إلى جميع أنحاء البحر المتوسط. ووفقًا لمُراسلات الشاعر اليهودي الأندلسي يوده ها-ليڤي (Judah ha-Levy) (من أهل القرن السادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي)، المحفوظة في وثائق الجنيزة، فقد أرسل ٥٠٠ ورقة من الورق التُّطيلي إلى صديقه هالفون بن ناثانيل (Halfon Ben Nethanel) في مصرَ نحو عام ٥١٩هـ/ ١١٢٥م. وثَمَّ رسالةٌ أخرى من وثائق الجنيزة القاهرية، كُتِبَت في غَرناطة في عام ٥٢٥هـ/ ١١٣٠م على ورقٍ أبيضَ شديدٌ بياضُه، وامتاز بالقوة والرِّقة على نحو استثنائيّ. واستنادًا إلى تلك الورقة، بوسعنا أن نتفهَّم سببَ الطلبِ الكبيرِ على الورق الأندلُسي.

وكما هو الحال في فارس، اشتُهِرَت الأوراقُ المصبوغةُ في المغرب. وقدَّم [المعزُّ] ابن باديس وصفاتٍ لصباغةِ الورق في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، وكان ملوك بني نصرٍ في غَرناطة يستخدمون أوراقًا مُلوَّنة غلب عليها الأحمر القِرمزي أو الأرجواني أو الوردي الباهت في مكاتباتِهم. وعُرف هذا الورق باسم الورق النَّصري بعد انقضاء عصر بني نصرٍ -الذين صدَّوره أواخر القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي- وزوال سُلطانهم. وكان الورقُ النَّصريُّ أصغرَ في القطع من ورقِ شاطبةَ، وقياسه نحو ١١× ١٤ بوصة (٢٧×٣٦سم).

ولعل المثالَ الأبرز على الورق النَّصري في أرشيف أراغون هو ورقةٌ حمراءُ قانيةٌ مصنوعةٌ من الكتَّان والقنَّب بالتساوي، وتحمل رسالةً مؤرَّخة بعام ٨٢١هـ/ ١٤١٨م من محمد الثَّامن[1] صاحب غرناطة إلى ألفونسو الخامس (Alfonso V). ورأى بعض الباحثِين أنَّ اللونَ الأحمر القاني كان يرمزُ إلى غضبِ صاحبِ غَرناطة، على الرغم من أن ملوك بني نصر وملوك أراغون لم يشتركوا -بالضرورةِ- في لُغةٍ رمزيةٍ مُشتركةٍ في الألوان.

ونظرًا لأهميَّة الورق في الأندلُس، فمن قَبيلِ المدهش أن يُعادَ بناءُ تاريخه هناك -كما هو الحال في مصر أيضًا- إلى حدٍّ كبيرٍ من خلال الوثائق الرسميَّة بدلًا من الكُتبِ. وفي حين أن الافتقار إلى الكُتبِ المصرية من العصر الفاطمي لم يزلْ لغزًا مُستعصيًا على الحلِّ، فإن غيابَ المخطوطات العربية الأندلُسية هو نتيجة مباشرة من نتائج حرب

(١) محمد المُستَمسِك ابن يوسُف الثَّالث (٨٢٠-٨٤٨هـ/ ١٤١٧-١٤٤٤م [على فتراتٍ ثلاث]). (المترجِم)

شكل (٣٦): «صورةُ السيِّدةِ تُكلِّم العجوزَ في أمر رياض، ورياض واقفةٌ على الصِّهريج ودمها يسيل على وجهها». من الحكايةِ الشَّاعرية المسماة **بياض ورياض**. وجه الورقة ١٣. مكتبة الفاتيكان [*Vat. Ar. 368*.] .

الاسترداد (Reconquista). فقد أمرت الكنيسةُ والدَّولةُ الكاثوليكيَّة بالقضاء على أي أثرٍ للمصاحفِ من المدن والقرى الإسلامية التي استولى عليها النَّصارى الإسبانُ في شبه الجزيرة بمجرد طرد المُوريسكيِّين -وهم مسلمو الأندلس- منها، وإبادة جميع المخطوطات العربية عن بكرةِ أبيها. وكان نجاحُ محارقِ الكتبِ شبه كاملٍ، وما وصلنا من المخطوطاتِ العربية في الأندلس هي تلك المخطوطات التي نُقِلت إلى ملاذاتٍ آمنةٍ فحسب.

ومن بين الأعمالِ الأدبيَّةِ القليلة التي نجَت من ألسنةِ اللهب، المخطوطة الشَّاعرية المُصوَّرة المُسمَّاة **بياض ورياض**، التي نُسِخَت على الأرجح في أوائل القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي في إشْبيليَة (Seville). وقياس تلك المخطوطة، التي نُسِخَت على الورق ١١×٨بوصات (٢٨,٢×٢٠سم). والظَّهريةُ والغاشيةُ مفقودتان، ولكن المخطوطةُ نفسها تشتملُ على أربعة عشر مُنمنمةٍ رشيقةٍ رُسِمت بأسلوبٍ فريدٍ من نوعه، وتشهد على الثراء الاستثنائي للثَّقافةِ الزَّائلةِ للكتابِ في الأندلس (انظر: شكل ٣٦).

وإجمالًا، على الرَّغم من أن الورق قد استُخدِم في آسيا الوسطى وفارس قبل

استخدامه في العراق، حيث عاصمة الدَّولة، فإن قرار «الدَّواوين العباسيَّة» في العراق الذي قضَى باستخدام الورق لعِب دورًا أساسيًّا في قبولِه في كل مكان آخر من العالم الإسلامي. وظلَّت بلادُ فارس -التي احتوت أحيانًا على أجزاءٍ من العراق وآسيا الوسطى على حدٍّ سواء- في طليعةِ أقاليم العالم الإسلامي فيما تعلَّق بتقنيةِ صناعة الورق، بسبب الانفتاحِ على الصِّين، ولا سيَّما في القرون الوسطى المتأخِّرة.

وعلى صعيدٍ آخر، أظهَر المغرب الإسلامي فتورًا في البدايةِ في قبولِ الورق. ولكن ما إن قبِله أهل المغرب حتى نقَلوا تقنياتِ صناعتِه إلى أوروبا في التطوُّرِ الأخير. لكنهم نقَلوا تقنيةَ صناعة الورق فحسب، وليس الطِّباعة. ووصَل فنُّ صناعة الكتب المنسوخة يدويًّا إلى مستوياتٍ عاليةٍ من الإبداع في العالم الإسلامي.

الفصل الثالث

الفصل الثالث
الورق والـكُتب

«كان للحكاياتِ التي دُوِّنت كتابةً مكانةٌ أعلى ولا شـك من تلك التي اسـتمرت تُحكى روايةً. واستحقَّت روائعِ الحكاياتِ شيئًا أفضل من مجرد الحكي والنَّقل مُشافهةً. إن كونَ الحكايةِ رائعةً إلى حدٍّ أنه ينبغي تدوينها كتابةً هو -في الواقع- أحـد الموضوعـات المُتكررة في حكاياتِ **ألف ليلـة وليلة**، فيتكرَّر قول القاصِّ: «لو كُتِبَت بالإبر على آماق البَصرِ؛ لكانت عبرةً لمن اعتَبر». فالكتابةُ وحدها هي الضَّامن للخلودِ إذًا، وهي أفضل وسيلةٍ لتجسيدِ العِبرة لمن يعتبِر، أو استخلاصِ العِظةِ لمن يتَّعِظ مما وقَع في هذه الحكايات».

Robert Irwin, *The Arabian Nights*.

كثيـرًا مـا جـادَل المؤرِّخـون الغربيُّون بـأن الحضارة الإسـلامية ارتكبَت خطـأً فادحًا عندمـا رفَضـت قبـولَ المطبعـة فـي القـرن التاسـع الهجري/ الخامـس عشـر الميلادي؛ وافترضـوا أنَّ تبعـاتِ هـذا الخطـأ أدَّت إلى عزلِ الحضارةِ الإسـلاميةِ عـن التيَّار الرَّئيس للمعرفـة. ولكـن على الرغم من أنَّ المسـلمين شـرعوا في اسـتخدام المطبعـة في القرن الثامن عشـر الميلادي، إلا أنَّهم امتلكوا وسـائل أخرى لنقلِ المعرفةِ بفعاليةٍ وعلى نطاقٍ واسـعٍ. أمَّا عن القرون الثَّمانية السَّـابقة، فكان سكَّان العالم الإسلامي-ولا نعني بحديثنا المسـلمين فحسـب، بل نعني أيضًا النَّصارى واليهود ممن ساكنوهم- يتحكَّمون في نهر المعرفة نفسه، الذي كان الأوروبيُّون العطشَى ينهلون منه، ما وسِعَهم ذلك.

وربمـا ألجـأت ضـروراتُ البيروقراطيَّـة الكُتَّـابَ المسـلمين في الدَّواويـن إلى قبول الورق، بيد أنَّ توفر الورق في العالـم الإسـلامي شـجَّع أيضًا على ازدهار الكتب والثقافة المكتوبة على نحوٍ لا يُقارن بازدهار الكتب الذي عرَفته أوروبا قاطبةً بعد اختراع المطبعة من طِراز الأحرف المُتحرِّكة في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي.

وعلى الرغم من أن العالم الإسلامي لم يعرف الطِّباعة، فقد كان مستوى انتشار المعرفة المُدوَّنة قابلًا للمقارنةِ مع غيره في الحضارات التي عرَفت الطباعة واستخدمتها على نطاقٍ واسعٍ، مثل الصِّين ولا سيَّما بعد أن عرَفت الأخيرة الطباعة في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. وحتى بعد أن عرَف أهلُ الصِّين الطباعة، نُشِرَت الكتب الصينية في طبعاتٍ صغيرةٍ نسبيًّا، ربما في حدود ١٠٠ نسخة من الكتاب الواحد، وهو معدلٌ كان يسَع المسلمين بلوغه بسهولة من خلال النِّظام الفريد الذي طوَّروه لنقل المعرفة. ولا يكمن التَّميز الحقيقي بين كل هذه الثقافات في التِّقنية المستخدمة في نشر الكتبِ فحسب، بل يكمن في موقفِ تلك الثَّقافات من الكُتبِ ومن التَّعلُّم من خلال الكتبِ، وفي الأدوارِ المختلفةِ التي لعبتها الكتابة والكلمة المكتوبة في ثقافاتِ هذه الحضارات في الأخير.

وعادةً ما تُنْسَب أهمية الكتابة في الحضارةِ الإسلاميَّة إلى الدَّور المركزي للقرآن، الذي حظِي -ولم يزل يحظى- بالتَّقديس بوصفه كلام الله الذي أنزله على قلب نبيه [ﷺ] بلسانٍ عربيٍّ مُبينٍ، في مُستهل القرن الأول الهجري/ السَّابع الميلادي. ولما نشَر المسلمون الإسلام والقرآن في الأراضي التي فتحوها لاحقًا، أضحَت العربيةُ هي اللغة المُشتركة في المناطق الممتدَّة من إسبانيا غربًا إلى آسيا الوسطى شرقًا، فتوحَّد بذلك عددٌ هائلٌ من ساكنةِ المعمورةِ في «أُمَّةٍ لُغويَّةٍ» واحدةٍ. حتى إنَّ غير المسلمين الذين ساكنوا المسلمين تكلَّموا بلسان العرب، فتكلَّم التجَّار اليهود في مصر والمغرب اللغة العربية -مثلُهم في ذلك مثَلُ أقرانِهم من المسلمين- على الرغم من أنهم كتَبوها بالحرفِ العبريِّ.

وكان الخط العربي قويًّا للغاية، إلى حدٍّ أن اللغات التي لم يربطها بالعربية رابطٌ قط، والتي تحدث بها أولئك الذين عاشوا تحت رايةِ الإسلام، مثل الفارسيَّة والتُّركية، أضحَت تُكتَب بالحرفِ العربي مع إجراء بعض التَّعديلات الصوتيَّة.

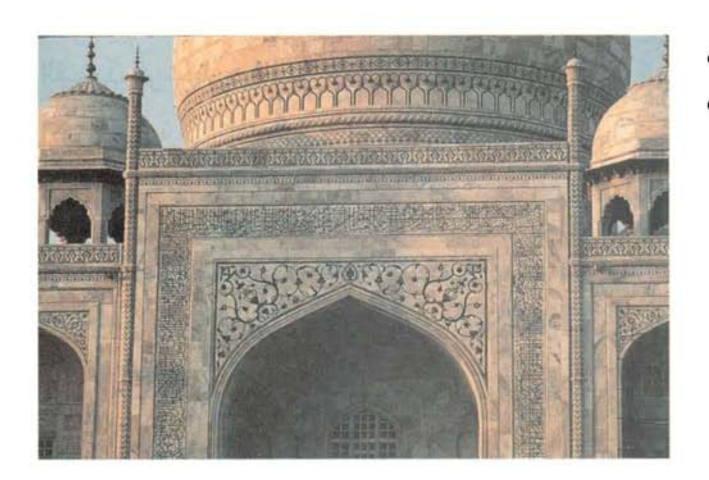
وكان الاستخدامُ الكثيفُ للكتابةِ العربية أحد السِّمات المُميِّزة للثَّقافة البصرية الإسلامية، فلم تُستخدَم الكتابة لإنشاء الوثائق والكُتبِ فحسب، بل استُخدِمت لتزيين كُل شيءٍ تقريبًا، من أبسط الأمتعةِ اليوميَّةِ إلى الصُّروح العُظمى الأكثر تطورًا (انظر: شكلي ٣٧-٣٨). ولم يعرف العالم ثقافةً احتلَّت فيها الكتابةُ الموقع الذي احتَّلته من الإسلام، اللهم إلا باستثناء

قليلٍ من الثَّقافات الأخرى. ويُشير انتشار الكتابةِ في الحضارة الإسلامية إلى أن مُسلمي القرون الوسطى كانوا أكثر ميلًا إلى التَّعليم، أو فلْنَقُل: إلى الإلمام بالكتابةِ على الأقل، ولا سيَّما قياسًا بغيرِهم من المجتمعاتِ التي عاصرتهم في أماكن أخرى.

وسَرعان ما أضحت اللغةُ العربيةُ -في ظلّ حكم المسلمين- لغةً للإدارةِ الإمبرياليَّة، مثَلُها في ذلك مثَل اليونانيَّة واللاتينيَّة من قبل- وتطلَّبت الإدارة البيروقراطيَّة التي أنشأها الحكامُ المسلمون كمياتٍ هائلةً من مواد الكتابةِ؛ فاستعمل كُتَّابُ الدَّواوين المسلمون أوراق البردي والرَّق في بادئ الأمر، ثم تحولوا إلى استخدام الورقِ، لحفظ سجلَّاتهم بأخَرةٍ. وبغضِّ النظرِ عن الوثائق المكتشفة سواءً من صحراء مصر، أو وثائق الجنيزة



شكل (٣٧): قنديلٌ زيتيٌّ مكتوبٌ عليه «... لا تُطفَأ، وبيِّنْ لصَاهِدٍ». صُنِع من الخزفِ المَصبوبِ المُزجَّج. مصر، بين القرنَين الثاني والخامس الهجريين/ الثامن والحادي عشر الميلاديين. طوله: ٣بوصات (٩,٨سم). متحف بيناكي (Benaki Museum، أثينا [*inv. no. 12275*].



شكل (٣٨): نقشٌ قُرآنيٌّ على واجهةِ تاج محل، أجرا، اكتمَل بناؤه عام ١٠٥٧هـ/ ١٦٤٧م.

القاهريَّة، أو وثائق دير سانت كاترين، أو أرشيف تاجِ أراغون، فلم يصلنا من العالم الإسلامي إلَّا بعض الوثائق القليلة نسبيًّا من الفترة التي سبقت عام ١٥٠٠م، ومن ثم فقد رسَمت الكتبُ ملامِحَ الصورةِ العامَّةِ لتاريخ الكتابة في هذا العصر، لا الوثائق.

ويكاد يدخل في عدادِ المُستحيلاتِ تحديدُ ما إذا كانت الحضارة الإسلامية في القرون الوسطى قد استخدمت المزيد من الورق للوثائق أو الكُتب، لكن الإسلامَ أصبح -بكل تأكيدٍ- ثقافةَ الكتبِ، لا سيما متى قورن بالدَّولة البيزنطيَّة وأوروبَّا الغربية في ذلك الوقت. ويقدِّر بعض الباحثين -على سبيل المثال- إجمالي ما وصَلنا من الكتاب العربيِّ المخطوط من الحقبة التي سبَقت ظهور الطباعة يُناهز ٦٠٠ ألف كتابٍ مخطوطٍ، ومن قَبيل البديهي أن هذا الرقم لا يمثِّل إلا نسبةً تكاد لا تُذكر من إجمالي الكُتبِ التي صُنِّفت في ظلِّ هذه الحضارة.

وكان القُرآن الكتابَ الأكثرَ أهميَّةً وإعظامًا في المجتمعاتِ الإسلاميَّة في تلك الحقبة، ولم يزل كذلك. وعليه فإن كثيرًا من أوجُه معرفتنا بالكتابِ الإسلاميِّ في القرون الوسطى وصناعة الكُتب مُستقى من النُّسخِ المَخطوطةِ التي وصَلتنا من المصاحف.

نزَل الوحيُ على النبيِّ [ﷺ] بآي القرآنِ، ثم تلاها النبيُّ [ﷺ] مُشافهةً على مسامع أصحابه، ثم سَرعان ما دُوِّن الوحي على الرَّق، ونُسِخ بدقَّةٍ خوفًا من دخولِ الفساد عليه، وكذا فعَل المسلمون بحديثِ النَّبي [ﷺ] لاحقًا. وعلى الرغم من أنَّ المصاحف التي وصَلتنا لا تمثل سوى نطاق واحدٍ من نطاقات إخراج الكتاب الإسلامي المخطوطِ في القرون الوسطى؛ فإنَّها كانت تُكتب عادةً بعنايةٍ أكبر، كما استُخدِمت في نسخها موادُّ أكثر تكلفة من تلك المُستخدمة في تدوين معظم الكتبِ الأخرى. ويُفترض أيضًا أن المسلمين احتفظوا بالمصاحف، وأنهم اعتنَوا بها العنايةَ كلَّها.

وعزَّزت الأهمية الاستثنائيَّة للكتابةِ في الإسلام، إضافةً إلى أفضليَّة القرآن بوصفه نصًّا مكتوبًا من الانطباع القائلِ: إن الإسلام كان -ولم يزل- ثقافةً قائمةً على النصِّ. ولا يسع أحدٌ إنكارَ أهمية الكلمةِ المكتوبة في الإسلام، ولكن منذ ظهور الوحي، حفِظ المسلمون القرآن، وعبَّروا عنه في المقام الأول روايةً -وليس بوصفه نصًّا مكتوبًا-

واستمرت الذاكرة والإيماءة[1] وسيلةً لا تقلُّ أهميَّةً عن الكتابة في نقلِ الثَّقافةِ الإسلامية، وتظلُّ تلك حقيقةً، ولو أبى المُستشرقون الاعترافَ بها.

وتشوَّهت الانطباعات الحالية عن الماضي أيضًا بسبب إعادة التَّفسيرِ لاحقًا؛ إذ عاش المسلمون الأوائل في بيئة مُفعمةٍ بالحيويَّةِ والفكرِ، وانقسموا فرقًا وشيعًا في التَّفسير ومدارس الفكر. ثم ساد أهل السُّنة -الذين ركَّزوا على النصِّ تحت رعاية الخلفاء العباسيِّين في بغداد في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي- على سائر الفِرقِ، وشجَّعت هذه السيادةُ العلماءَ على رسم صورةٍ ذهنيَّة مُتجانسة للإسلام في طورِه الأول، وإن تعارضت هذه الصورة مع الأدلَّةِ المستقاةِ من مصادر أخرى.

وبالمثل، فإنَّ الكتب المطبوعة التي تُركز على النص، والتي تتميز بها ثقافة الشرق الأوسط في يومنا هذا ربما تقودنا إلى المبالغةِ في التَّركيز على الجوانب النصيَّة للثقافة الإسلامية على حسابِ جوانب الرِّواية والحفظ وانتقال المعرفة عَنْعَنَةً[2] ومُشافهةً، ولا سيما أنَّ معظم السجلَّات التاريخية -على الأقل في نظر المؤرِّخين التقليديِّين- إنما هي وثائق مكتوبة. ومع ذلك، ونظرًا لانتشار أنماط من الرُّسومات والمخطَّطات والتَّرميزات في الوثائق والكتب -والتي مثَّلت جميعًا طرقًا جديدةً مميزةً للتفكير- في المجتمعات الإسلامية، فلا ريبَ أنَّ توفُّر الورقِ شجَّع عملية انتقال الثقافة الإسلامية في القرون الوسطى من ثقافةٍ قائمةٍ على الحفظِ، إلى ثقافةٍ تستندُ إلى السجلِّ المكتوبِ.

القرآن وثقافة الرِّواية

كانت ثقافة الجزيرةِ العربيةِ قبل ظهورِ الإسلام ثقافةً قائمةً على السَّماع والحفظ والمُشافهةِ إلى حدٍّ كبيرٍ. وعلى الرغم من أن العربَ عرَفوا الكتابةَ، إلا أنها لعبت دورًا

---

(١) وسيلةٌ يوقِف بها الحافظ تلميذَه على خطإٍ ارتكبه أثناء الرِّواية، دون أن يتلفَّظ بحرفٍ واحدٍ كأن يطرق أثناء التلاوةِ فإذا أخطأ الطالبُ في التلاوةِ رفَع الشيخ عينه ونظر إلى وجه الطالبِ على سبيل المثالِ. وهي قسمٌ من لغةِ الجسدِ، تُستخدَمُ عادةً من جانبِ الشَّيخ أو الأُستاذِ أو الحِرفيِّ عند تحفيظِه لتَلامذته أو تعليمِهم ممارسةَ فنٍّ من الفنونِ عمليًا. وسيكرِّرُها المؤلفُ كثيرًا مقرونةً بالحِفظِ والتَّعليم بالمُمارسةِ القائمة على التَّجريبِ، لا على الدِّراسة النَّظريَّة من خلال القراءةِ والكُتب. (المترجِم)

(٢) العنعنة: الرِّوايةُ إسنادًا: أي يستهلُّ الرَّاوي روايتَه بقوله: «سمعت فُلانًا عن فلان عن فلان ... إلخ». (المترجم)

هامشيًّا نسبيًا. وكان الشِّعر أعلى شكلٍ من أشكال الفن، وكان الشَّاعر غالبًا بمثابة النبيِّ أو الملك[1]، كما كان الشِّعر ذروة سَنام البلاغةِ في العربيَّة، ومثَّلَت القصيدة، الشَّكل الأسمى للكلمةِ المسموعةِ في الثَّقافة العربية قبل ظهورِ الإسلام.

وتحدَّث العربُ -قبل الإسلام- عددًا كبيرًا من اللَّهجات العربيَّةِ، بيد أن كل قبيلة استخدمت لغةَ الشِّعرِ نفسها، والتي تميَّزت بقواعدَ ومفرداتٍ بلَغت الغايةَ في الدقَّةِ، كما فهمت تلك القبائل -على اختلافها- تلك اللغةَ الشِّعريَّةَ حقَّ الفهم. واحتفلت القصائد العربية بالأصنام، وشؤون القبيلة الاجتماعيَّة، ومآثرها، بما فيها: أيَّامها ومعاركها وأنسابها. وكانت القصائد عادةً قصيرةً، ولا سيما إذا قورنت بتلك التي كتبها هوميروس (Homer) أو شوسر (Chaucer). وكانت القصيدة تُنظَم كي تُنشَد علنًا، إمَّا من قِبلِ الشَّاعر نفسه أو من قبل الرَّاوية، الذي كان يضيفُ إليها تفاصيلَ وخلفياتٍ مُتصلةً بالظروف التي نُظِمَت فيها.

ولم يكن مفهومُ وجودِ نُسخةٍ واحدةٍ أصيلةٍ من عملٍ بعينِه واردةً على الأذهان إذ ذاك؛ لأنَّ القصائد كانت تُعاد صياغتُها على نحوٍ مستمرٍّ، ولم يخلُ الأمر من تركِ الرُّواة -الذين اعتمدوا على ذاكِراتهم المُذهلة- لبصماتهم الخاصة على روايتها. وعلى هذا النَّحو لم تُكتَبِ المُعلَّقات وقصائد الشِّعرِ الجاهلي العظيمة إلَّا بعد بضعةِ قرونٍ من نظمِها.

بيد أنَّ العربَ استخدموا الكتابةَ قبل الإسلام، فقد عثَر الآثاريون في اليمنِ على نقوشٍ عربيةٍ جنوبيَّةٍ تعود إلى تاريخٍ موغلٍ في القِدم قبل الميلاد. وفي شمال غرب شبه الجزيرة العربية والشَّام، وُجِدت نقوشٌ عربيةٌ دُوِّنت بأحرفٍ مأخوذةٍ من أبجديَّات لغات أخرى. فثَمَّ نقشٌ على شاهدِ قبرٍ يعود تاريخه إلى عام ٣٢٨م من النمارة-سوريا، يحتوي على كلماتٍ عربيةٍ كُتِبَت بالحرفِ النَّبطي المُستخدَم في البتراء-الأردن. بيد أن أقدم أمثلةٍ على النُّصوص العربية المدونة بالخط العربي هي ثلاث نقوشٍ تاريخيةٍ موجزةٍ،

---

(١) لا شك أنَّ هذه الفقرةَ بها مبالغةٌ واضحةٌ. ومع ذلك ربما تكون مُستلهمةً من قول الأصمعي: «كانت الشُّعراء عند العرب في الجاهليَّة بمنزلة الأنبياء في الأمم، حتى خالَطهم أهلُ الحضَر فاكتسبوا بالشِّعرِ فنزلوا عن رُتَبِهم، ثم جاء الإسلامُ ونزل القرآنُ بتهجينِ الشِّعرِ وتكذيبِه، فنزلوا رُتبةً أخرى». (المترجم)

يعـود تاريخهـا بين عامي ٥١٢-٥٦٨م، عُثِر عليها قرب دمشـقَ، فضلًا عن نقوشٍ أخرى كُتِبَت بثلاث لغات: اليونانيَّة والسُّريانيَّة والعربيَّة، وُجِدت بالقرب من حلب.

وانخرط أهلُ مكَّة في ممارسةِ التجارة، وسافروا بعيدًا عن ديارِهـم قبل ظهور الإسلام، وكانت الكتابة ضرورةً حيويةً لتسجيلِ الدِّيون والأماناتِ، ومراقبة المخزونِ من البضائع، وتوجيـه الـوكلاء بعيدًا عن الدِّيار. واسـتخدم التجَّار موادَّ مثل سـعف النَّخيل والخشـب والعِظام والفخَّار والحجر لتدوين ملحوظاتهم وانطباعاتهم، بيد أنهم كانوا يجدون ورَق البردي أو الرَّق أو الجلود أكثر ملاءمةً وأطول عمرًا للمُكاتبات المتعلِّقة بالتجارة. وكما ذكرنـا آنفًـا، فـإنَّ اليهـود والنَّصارى في شـبه الجزيرة العربية الإسـلامية دأبوا على نسـخِ نصوصِهم المقدَّسـةِ على الرَّق. ومع ذلك، لـم تلعبِ الكتابةُ دورًا مهمًّا في شـبه الجزيرة العربية قبل ظهور الإسلام.

افتتح اللهُ وحيَه لنبيِّه [ﷺ] بقوله: ﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴾ [العلق: ١][1]. وظلَّت تلاوةُ هذا الوحي في القلبِ من الصَّلوات وسائر مظاهر العبادات في الإسلام من حيث المبدأ. ونظرًا لطبيعة الأدبِ الجاهلي الشَّفهية في شبه الجزيرة العربية، والطبيعة الشَّفهية للوحي، تمثَّلت وسـائل الفهم الرئيسـة في نقلِ الوحي وحفظِه -تلقائيًّا وكما جرَت عادةُ العرب- سـماعًا ثم حفظًا. بيد أنَّ كلمة القرآن نفسـها، تُشـتق من جذرٍ عربيٍّ يعني أساسًا «التِّلاوة والقِراءة بصوت جهوريٍّ مسموع». ومن ثم تصوَّر المعاصرون الوحيَ على أنه نصوصٌ تُؤخذُ روايةً وتُتلى، ولا تُقرأ من كتابٍ قطُّ.

وطوَّر المسـلمون -الذين أرادوا حفظَ نصِّ القرآن سـليمًا- علمًا عُرِف بالعربية باسم «علـم القِـراءات» فـي التطوُّر الأخيـر. بيد أن التَّسـميةَ الأكثـر دقة ينبغـي أن تكون «علم التِّلاوات» لا «علم القِراءات»؛ وذاك أن هذا العلمَ ظل في الأسـاس تقليدًا شـفهيًّا يعتمدُ على الذَّاكرةِ حتى يوم الناس هذا. بل ظلَّ التَّقليد الشَّـفوي -مدعومًا بالأدبياتِ المتعلِّقة بعلم التلاوة- بمثابة المرجع لتحديد النصِّ المكتوبِ حتى بعد صدور «الطبعة المصرية» من المُصحف في عشرينيَّات القرن الماضي. ومن ثم اختلفت دراسة القرآن بالكُلِّيةِ عن دراسات الكتاب المقدَّسِ، التي اعتمدت على تجميع أقدمِ المخطوطات ومُقارنتها.

---

(١) كذا في الأصل الإنجليزي (العلق: ١-٢)! والصَّواب الآية الأولى فحسب من سورة العلق. (المترجم)

وتعدُّ القراءة نشاطًا عقليًا صامتًا بالكليَّة في مفهومِ المُتعلِّمين المُحدَثين في أيامنا هذه، وأينما وُجِدوا. ولكن حتى وقت قريب كانت القراءة في جميع الثَّقافات نشاطًا صوتيًا وبدنيًا، كما كان الاستماع إلى القراءةِ بصوتٍ جهوريٍّ وسيلة الأُميِّين أيضًا للوقوف على النصِّ المكتوب. وكان معظم المُتعلِّمين يفضلون الاستماعَ إلى النصِّ بدلًا من قراءته مكتوبًا. وتؤكِّد الوثائق العربيَّة العائدة إلى القرون الوسطى استمرارَ وجود الرِّواية الشَّفوية في المجتمع الإسلامي آنئذٍ. وثم أربع وثائق مصرية تعود إلى القرنِ الرابع الهجري/ العاشر الميلادي -أي بعد أكثر من ثلاثة قرونٍ من نزول القرآن- تتعلق ببيع بعضِ العقار في بعض قُرى الفيوم. وتنصُّ تلك الوثائق صراحةً على أنَّ العقدَ المذكورَ «قُرِأَ على البائعِ بالعربيَّة، وشُرِح له بلغتِه الأعجميَّةِ، وأُشهِدَ على أنَّه فهِمَه ووعاه»[1]. ويومئ الكُتَّابُ إلى القِبطيَّة -وكانت لغة الفلاحين المِصريِّين- بطبيعة الحال. لقد كُتِبَت الوثيقةُ الشَّرعية -لا مِراء في هذا- ولكن لم تُفعَّل قوة الكتابة إلا من خلال قراءتها بصوتٍ جَهوريٍّ فحسب.

لم يكن النصُّ المكتوب، في المجتمعِ الإسلامي في القرون الوسطى، يمثل غايةً في حدِّ ذاته، بل خدَم في المقام الأول بوصفِه عاملًا مساعدًا للذَّاكرةِ. فإنْ توفَّر مُستشرق محدَثٌ على قراءةِ صفحةٍ من مُصحفٍ عتيقٍ كُتِب بالخط الكوفي الزَّاوِي، بوسعِه أن يستخلَص الأحرف والكلمات كلًّا على حدة ليتضح له نصُّ الآيات في الأخير (انظر: شكل ٣٩)، على النَّقيض من المسلم الذي تلقى تعليمًا تقليديًا، والذي حفِظ في طيَّات ذاكرتِه أجزاءً كثيرةً من القُرآن منذ نعومةِ أظافِره، ولم يعتد على الخطوطِ العتيقةِ للمَصاحف القديمة، فإنه لا يحتاج إلا إلى التعرُّف على بضعِ كلماتٍ من نصِّ الآية ليتعرَّف على النصِّ بأكملِه.

لا يُقرأ القرآن -في واقع الأمرِ- عادةً كما يُقْرَأ النَّثر العادي، لكنه يُرتَّل أو يُتلى بتقنياتٍ تُعرف باللغةِ العربية باسم «التِّلاوة» و«التَّجويد»، والتي تتراوح بين أسلوبٍ مُعينٍ في الأداء الصَّوتي والإلقاء والغناء الفنِّي. ولطالما كان ترتيلُ القرآن تقليدًا ينتقلُ شفهيًا من

(١) بطبيعةِ الحال لم أطَّلع على هذه الوثائق، والعبارة التي بين علامتي التَّنصيص ليس اللفظ المُستخدم في الوثائق التي أشار إليها المؤلف. وإنما هي ترجمةٌ عن ترجمةِ المؤلِّف الإنجليزية للنص العربي الذي ورَد في هذه الوثائق. (المترجم)



شكل (٣٩): صفحةٌ من مُصحفٍ كُتِبَ بالخطّ الكوفي، مؤرَّخٌ القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي(؟)[١]. بالحبر والذَّهب على الرَّق. معرض فرير للفنون (Freer Gallery of Art)، مؤسسة سميثسونيان (*Smithsonian Insti-tution*)، واشنطن العاصمة [F1930.60] .

المُعلِّم إلى تلميذِه، ما أدَّى إلى تطور عددٍ لا يُحصى من الاختلافاتِ الشخصيَّةِ والإقليميَّة في أسلوبِ تلاوةِ القرآن. كذلك أفتى عُلماء الجامع الأزهر في القاهرة -وهو المركز الدِّيني البارز للإفتاء عند أهل السُّنَّةِ- بحُرمةِ تحويلِ تلاوة القرآن إلى نوتةٍ موسيقيةٍ موحَّدةٍ.

وتُعدُّ تلاوةُ القرآنِ حجرَ الزَّاويةِ في التَّربية الإسلامية، وثم عددٌ لا يُحصى من الرِّوايات، التي توضِّح الكيفيَّةَ التي حفِظ المسلمون بها -من جميع العصور، ومن جميع طبقاتِ المجتمع- القرآنَ من خلال الرِّواية شفويًّا. فقد أمَر الخليفةُ العبَّاسي هارون الرَّشيد ولدَه المأمون بقراءة القرآنِ على الكِسائيِّ. فلمَّا شرَع المأمون في التِّلاوةِ جلس

(١) وضع المؤلفُ علامةَ الاستفهام، ربما تعبيرًا عن رفضِه لتأريخ هذا المُصحف (تقديرًا) بهذا التاريخ. (المترجِم)

الكِسائي بإزائه مُطرِقًا، فإذا أخطَأ المأمون في التِّلاوةِ، رفَع الكسائيُّ رأسَه ونظَر إليه، فكان المأمون يُدرك أنه أخطأ ومن ثم يُصحِّحُ تِلاوته. وبعد مرور أحدَ عشر قرنًا من هذه الرِّواية، وخلال الأربعينيَّات من القرن الماضي، حفِظَت عالمةُ الاجتماع المغربية فاطمة المِرنيسي القرآنَ من الخالةِ «لالا» بهذه الطَّريقةِ نفسها، تقول فاطمة المرنيسي:

> «كما أسلفتُ، لم تُكلِّف «لالا طَم» نفسَها عناءَ تفسيرِ آيات القرآن لنا. بل أمرَتنا بنسخِها على اللَّوحِ يوم الخميس، ثم كانت تأمُرنا بحفظِها عن ظهرِ قلبِ يوم السَّبت. وأيام الأحد والاثنين والثُّلاثاء كانت كل واحدةٍ منَّا تجلس على وسادة، وقد وضعت لوْحَها على رُكبتيها، ثم نقرأ منها جميعًا بصوتٍ جهوريٍّ، ونظلُّ نردِّد مرارًا وتكرارًا حتى تستقرَّ الآياتُ في رؤوسِنا. فإذا جاء يوم الأربعاء أمرتنا «لالا طَم» بتلاوةِ ما حفظنا، وكان علينا أن نضع الألواح على رُكبنا، ونُطرق ونحن نتلو الآيات من حفظِنا غيبًا، فإذا لم نُخطئ تبسَّمَت «لالا طم»، لكنها نادرًا ما كانت تتبسَّمُ في وجهي عندما كان يحينُ دوري في التِّلاوة».

يَعدِلُ القرآن -حجمًا- العهدَ الجديدَ عند النَّصارى، وكان حفظه دائمًا إنجازًا يدعو للفخر، ويحظَى حاملُ القرآنِ بمكانةٍ رفيعةٍ بين المسلمين. فالحافظ هو الذي «يحفظ القرآنَ عن ظهر قلبٍ»، شابًّا كان أو شيخًا، وذكرًا كان أو أُنثى، عاميًّا كان أو عالِمًا. فعلى سبيل المثال كان الشَّاعر الفارسي شمس الدين محمد الحافظ الشِّيرازي (من أهل القرنِ الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي)، أعظم من أنجبت نساءَ الفُرس من الشُّعراء الغنائيِّين قاطبةً، وقد تلقَّى تعليمًا تقليديًّا، وحفظ القرآن في سنٍّ مبكرةٍ، ما أكسَبه لقب «حافظ»، والذي استمرَّ الناسُ في تلقيبِه به حتى يومنا هذا.

وكان من المفترض -وفي جميع المجتمعات الإسلامية- أن يكون حفظُ القرآنِ شرطًا رئيسًا للتَّعليم العالي، ومن ثم، كان ترويض الذَّاكرة سمةً ثابتةً للتعليم في الإسلام في القرون الوسطى، ولم يتطلَّب الأمر مجرد حفظ القرآن فحسب، بل حفظ حديثِ النبي [ﷺ] أيضًا، وكذلك الشَّريعة وتفاسير العُلماء للقرآن والسُّنَّة.

واشتمَل الحديثُ التقليديُّ على هذه الصيغة: «حدَّثنا فُلان، عن فُلان، عن فُلان، أن النبيَّ [ﷺ] فعل كذا (أو قال) كذا وكذا». ويتكوَّن الحديثُ من جزأين: سِلسلة الرُّواة الذين نقلوا الحديث كابرًا عن كابرٍ (الإسناد)، والنَّص نفسه (متن الحديث). وفي البداية

-وكما يُشير الإسنادُ- كان الحديثُ شفويًّا غير مدونٍ، ربما بسبب الخوفِ من الخلط بين الحديثِ المكتوبِ والقرآن. ومع ذلك، فمنذ عصر صدر الإسلام، لم يجد بعضُ العلماء مندوحةً عن تدوين صحيفةٍ مكتوبةٍ من الحديث؛ وذاك أنَّ متونَ الحديثِ -فضلًا عن الإسناد- كانت عُرضةً للوضع. وكان على الطلَّاب حفظ الحديث متنًا وسندًا، وكان التكرارُ أفضلَ طريقةٍ لاستقرارِ النُّصوص في طيّات الذَّاكرة. وكان العلماء يكرّرون بانتظام النُّصوص المحفوظة خمسين أو سبعين أو حتى مئة مرة. حتى إنَّ المحدِّثَ والعالم الموسوعي المشهور الخطيب البغدادي نصَح طلابَه أن يُسمِعوا لبعضهم ما درَسوه في المجلس من حفظِهم، وأن يختبرَ بعضُهم بعضًا في ذلك. ثم أردَف قائلًا: إنه بمجرد حفظ الحديث عن ظهر قلبٍ، ينبغي على الطالب تدوينه ممَّا حفِظ؛ لذا لم يعملِ السجلُّ المكتوبُ إلا بوصفه عاملًا مساعدًا للحفظِ فحسب، فإذا كبا فرَسُ الحِفظِ بصاحبِه، كان بوسعِه العودةُ إلى ما خطَّه بيده ليتحقق من لفظٍ أو ضَبطٍ وما أشبه ذلك.

وغالبًا ما كان العلماء الذين تمتَّعوا بذاكرةٍ مذهلةٍ موضوعًا للحكايات الشَّعبية، فعلى سبيل المثال ظفَر الشَّاعر الشاب المُتنبِّي برسالةٍ من ثلاثين ورقةً من تصنيفِ الأصمعي دون أن يدفَع فيها فِلسًا واحدًا بعد أن حفظَها من قراءةٍ واحدةٍ. وقيل إنَّ الغزَّالي بعد أن سُرقت منه كتُبه أثناء سفره ناشد السَّارقَ أن يأخذ كل ما معه من متاعٍ وأن يترك له كتبَه، فردَّ عليه اللصُّ قائلًا:

«كيف تزعمُ أنك عرَفت عِلمَها، وعندما أخذناها منك أصبحتَ لا تعلم شيئًا، وبقيتَ بلا علمٍ»؟!.

عدَّ الغزالي حادثَ السَّرقة هذا بمثابةِ إنذارٍ إلهيٍّ، فأمضى السَّنوات الثَّلاث التَّالية يحفظُ ما خطَّه بقلمِه في دفاتره. وقيل إنَّ كبارَ علماء الحديث مثل أحمد بن حَنْبل، والبُخاري، ومُسلِم كانوا يحفظون مئات الآلاف من الأحاديث بأسانيدِها. وكان أبو حنيفة الصَّغير[1] يحفظ الرِّوايةَ [الأحاديث]، بحيث إذا طلَب منه المُتفقِّهةُ الدَّرسَ، قرَأ أبو حنيفة الصَّغير عليهم، من أيِّ موضعٍ أرادوه، من غير مُطالعةٍ ولا رجوعٍ إلى كتابٍ.

---

(١) المعنيُّ هنا هو شمسُ الأئمةِ أبو الفضائل بكر بن محمَّد بن علي بن الفضل بن الحسَن (المُتوفَّى ٥١٢هـ/ ١١١٨م)، من أهل بُخارى، وكان يُضرب به المثلُ في حفظِ مذهبِ أبي حنيفةَ. وليس أبو جعفر محمد بن عبد الله الهِندواني (المتوفَّى ٣٦٢هـ/ ٩٧٣م) المُلقَّب أيضًا بـ «أبي حنيفةَ الصَّغير». (المُترجم)

وعلى الرغم من أنَّ العلماءَ المُسلمين أكَّدوا على أهمية الحفظ، إلا أنهم كانوا يعتقدون أيضًا أن للكتابةِ دورًا مهمًّا في نقل المعرفة والحفاظ عليها. ومع ذلك، لم يرَ بعض العلماء جواز الرِّوايةِ من الكتبِ، واستشهدوا بأحاديثَ نبويةٍ لدعم آرائهم، فاحتجُّوا بقول النبي [ﷺ]: «لا تَكْتُبُوا عَنِّي وَمَنْ كَتَبَ عَنِّي غَيْرَ القُرْآنِ فَلْيَمْحُهُ».

ولم تعنِ الإشارةُ في الأدبيَّاتِ العربيَّة القديمة إلى «الكُتب» المعنى الأدبي الاصطلاحي المُحْدَث، بل كانت تُشير أيضًا إلى «الدَّفاتر» أو ملحوظاتِ الطلاب، أو مجموعات الرِّوايات التي دوَّنها الطلاب طلبًا للدقَّةِ في نقلِ اللَّفظِ. وفي العصور المُتأخِّرة، عُدَّت الكُتب وسيلةً لا غنى عنها لإسعافِ ذاكرةِ المرء، لكن تعلُّمِ الحديث من كتابٍ ما كان أقل مرتبةً من سماعِه من راوٍ عَيانًا وكفاحًا، ولو قُرِئ بصوتٍ جهوريٍّ من كتابٍ. وتتعلَّق إحدى الرِّوايات النادرة بالعالم اللغوي ابن دُرَيْد[1]، الذي لم يُملِ على طلابه من كتابٍ ولا مما يحفظُ مباشرةً. بل كان يكتبُ من حفظِه بخطِّه ثم يُعطي نسختَه لطلابِه لينسخوا منها في دفاترهم. فإذا فرَغوا من النَّسخِ، مزَّق نُسخَته وألقى بها بعيدًا؛ لاستغنائه عنها بما يحفظ.

وأكَّد المؤرِّخ والفيلسوف الكبير ابن خلدون (من أهل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي) في مُقدِّمته لكتابه في التاريخ، على قيمةِ الكتابةِ في المجتمع الإسلامي، وذكَر أنَّ العلماء والكُتَّاب ركَّزوا على الدِّقة في المنقولِ كتابةً، من خلال أسانيد الكتب التي انتهت بمُصنِّفيها، وذلك لأن:

> «هكذا كان شأنُ أهل العلم وحمَلته في العصور والأجيالِ والآفاق؛ ضبط الدَّواوين العلميَّة وتصحيحها بالرِّواية المُسندة إلى مؤلِّفيها وواضعيها؛ لأنَّه الشَّأن الأهمُّ من التَّصحيح والضَّبط، فبذلك تُسنَد الأقوال إلى قائلها، والفُتيا إلى الحاكمِ بها المُجتهد في طريق استنباطِها. وما لم يكن تصحيح المتونِ بإسنادها إلى مدوِّنها فلا يصحُّ إسناد قولٍ لهم ولا فُتيا. وهكذا كان شأنُ أهل العلم وحمَلتُه في العصور والأجيال والآفاق. حتَّى لقد قصرت فائدة الصِّناعة الحديثيَّة في الرِّواية على هذه فقط إذ ثمرتها الكُبرى من معرفةِ صحيحِ الأحاديث وحسنِها ...».

---

(١) أبو بكر محمد بن الحسَن بن دُريد (٢٢٣-٣٢١هـ/ ٨٣٧-٩٣٣م) أحد كبار أئمة العربية، وُلِدَ بالبصرة، وأتقن الشعر وعلوم اللغة، حتى قيل فيه «أعلم الشعراء، وأشعر العلماء». واشتهر بقوة حافظتِه، ومن أشهر كتبه **كتاب الجمهرة في اللغة**، و**كتاب الاشتقاق**. (المترجِم)

وعلـى الرَّغم من هـذا التَّركيز على الدِّقةِ والقيمةِ الواضحـةِ للوثائق المكتوبة، إلا أنَّ الشـريعةَ الإسـلاميَّةَ اتَّخـذت موقفًا مُتناقضًـا تجاه الوثيقـةِ المكتوبةِ. وثمَّ آيتان في القُـرآن (البقـرة: ٢٨٢- النـور: ٣٣)[1] تحضَّـان علـى كتابـةِ الوثائـقِ فـي حـالاتٍ عيَّنَتاهـا. بيـد أنَّ الفقهـاء فسَّـروا هاتيـن الآيتَيـن على أنهمـا تُوصيانِ بذلك فحسـب. وبصفـةٍ عامَّـةٍ تجاهـل الفقهـاءُ الوثائـقَ المكتوبـةَ وعدُّوهـا مجـرد أدواتٍ مسـاعدةٍ للذاكـرةِ، أو مجـرد أدلةٍ وقرائـنَ، وتوقَّفت مصداقيـةُ الوثيقةِ علـى تأكيدها من خلال الرِّوايـة الشَّفوية لشـهودِ العَيان. ولـم يثـقِ الفقهاءُ المسـلمون بالوثائـقِ المكتوبةِ إلى حـدٍّ كبيـرٍ، ويعـود ذلك فـي المقـام الأول إلـى أنَّ الوثائق كانـت قابلـةً للتَّلاعب بها بطرقٍ عديدةٍ، في الوقت الذي لم تكن تلك الطُّرق نفسُـها صالحةً في حالة الشـهادة الشَّـفوية للشُّـهودِ العُـدولِ؛ فعلـى سـبيل المثـال، ربمـا تعرَّضـت الوثيقـة للخَـرْم في موضـع بعـض البُنود المُهمَّة عَرضًا، وليس عَمدًا بالضَّرورةِ. وهكذا، قضَتِ الشَّـريعةُ أن الصـكَّ الشَّـرعيَّ الفعَّـالَ هو الاتفاقُ الشَّـفهيُّ الذي دُوِّن ووقَّع عليه شـهودُ العيان الذيـن حضـروا الاتِّفاقَ، ويمكنهم -إذا ما دعَـت الضَّرورة إلى ذلك- إعادةَ تأكيدِ ما شـهِدوا عليـه، فيقفُ القاضي من خلال شـهاداتِهم على جليَّة مـا وقَع بالضَّبط.

ومـع ذلـك، كان القاضي يحتفظُ بسـجلاتٍ مكتوبـةٍ، وكان القانون التِّجـاري العُرفي يعتمـدُ علـى الوثائـق المكتوبـة. لقد برهنَـت الوثائق على أنهـا أداةٌ لا غنًـى للتجارِ عنها، وعلـى هـذا النَّحـو نُحِّيَـت الوثائـق التِّجارية جانبًا مـن النظريـة، وظلَّت مُستخدمةً على الـدَّوام، وأصبحـت من الأهمية بمكان في كل معاملةٍ تجاريةٍ ذات بال، ومن ثم شـكَّلت فرعًا مُتطورًا للغايةِ من القانون العملي.

---

(١) الإشـارة إلى الآية الأولى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا تَدَايَنتُم بِدَيۡنٍ إِلَىٰٓ أَجَلٖ مُّسَمّٗى فَٱكۡتُبُوهُۚ وَلۡيَكۡتُب بَّيۡنَكُمۡ كَاتِبُۢ بِٱلۡعَدۡلِۚ وَلَا يَأۡبَ كَاتِبٌ أَن يَكۡتُبَ كَمَا عَلَّمَهُ ٱللَّهُۚ فَلۡيَكۡتُبۡ وَلۡيُمۡلِلِ ٱلَّذِي عَلَيۡهِ ٱلۡحَقُّ وَلۡيَتَّقِ ٱللَّهَ رَبَّهُۥ وَلَا يَبۡخَسۡ مِنۡهُ شَيۡـٔٗاۚ فَإِن كَانَ ٱلَّذِي عَلَيۡهِ ٱلۡحَقُّ سَفِيهًا أَوۡ ضَعِيفًا أَوۡ لَا يَسۡتَطِيعُ أَن يُمِلَّ هُوَ فَلۡيُمۡلِلۡ وَلِيُّهُۥ بِٱلۡعَدۡلِۚ﴾. [البقرة: ٢٨٢]. أمَّا الآية الثانية: ﴿وَلۡيَسۡتَعۡفِفِ ٱلَّذِينَ لَا يَجِدُونَ نِكَاحًا حَتَّىٰ يُغۡنِيَهُمُ ٱللَّهُ مِن فَضۡلِهِۦۗ وَٱلَّذِينَ يَبۡتَغُونَ ٱلۡكِتَٰبَ مِمَّا مَلَكَتۡ أَيۡمَٰنُكُمۡ فَكَاتِبُوهُمۡ إِنۡ عَلِمۡتُمۡ فِيهِمۡ خَيۡرٗاۖ وَءَاتُوهُم مِّن مَّالِ ٱللَّهِ ٱلَّذِيٓ ءَاتَىٰكُمۡۚ وَلَا تُكۡرِهُواْ فَتَيَٰتِكُمۡ عَلَى ٱلۡبِغَآءِ إِنۡ أَرَدۡنَ تَحَصُّنٗا لِّتَبۡتَغُواْ عَرَضَ ٱلۡحَيَوٰةِ ٱلدُّنۡيَاۚ وَمَن يُكۡرِههُّنَّ فَإِنَّ ٱللَّهَ مِنۢ بَعۡدِ إِكۡرَٰهِهِنَّ غَفُورٞ رَّحِيمٞ﴾. [النور: ٣٣]. (المترجم)

خصائص الكتابة بالعربية

لعِبَت الكتابةُ دورًا محوريًّا في جميع الأديان في غرب آسيا منذ أقدم العصور. فبالنِّسبة لليهود، فإنَّ التَّوراة، أو الشَّريعة المُدونة، كانت مُشبَّعةً بمفهوم «قدسية الذَّات الإلهيَّة» وذلك إلى حدٍّ أنَّ اليهودَ عاملوا أدنى قُصاصةٍ من الشَّريعة -بل النصَّ العاديَّ الذي يحمل اسم الله- بتقديسٍ بالغ. وكان هذا الموقف من الكلمة المكتوبة هو السَّبب الكامن في حفاظِ اليهودِ على مخطوطاتِ البحر الميِّت، ثم على وثائق الجنيزة من بعد.

ويؤكد القرآنُ -على الرغم من طبيعتِه الشفهيَّة- على الطَّبيعة المَوثوقة للكلمة المكتوبة. فقد جاء في سورة الأنعام: ﴿ قُلْ مَنْ أَنزَلَ ٱلْكِتَٰبَ ٱلَّذِى جَآءَ بِهِۦ مُوسَىٰ نُورًا وَهُدًى لِّلنَّاسِ ۖ تَجْعَلُونَهُۥ قَرَاطِيسَ تُبْدُونَهَا وَتُخْفُونَ كَثِيرًا ﴾ [الأنعام: ٩١]. وفي آيةٍ أخرى خاطَب الله النبي [ﷺ] قائلًا: ﴿ وَلَوْ نَزَّلْنَا عَلَيْكَ كِتَٰبًا فِى قِرْطَاسٍ فَلَمَسُوهُ بِأَيْدِيهِمْ لَقَالَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ إِنْ هَٰذَآ إِلَّا سِحْرٌ مُّبِينٌ ﴾ [الأنعام: ٧]. ولا ينفكُّ القرآن واصفًا نفسَه، في مواضعَ كثيرةٍ، بـ «الكِتاب» (من الجذر العربي «ك.ت.ب»)، ويعتقدُ المُسلمون أن المصحفَ إنما هو مظهرٌ من مظاهر الكتابِ المُقدَّس الذي تكفَّل الله بحفظِه إلى أن يرثَ الأرضَ وما عليها. كما تؤكد أولى آيات الوحي للنبيِّ [ﷺ] على أهمية القراءة، ومن ثم توضح الدَّورَ المركزيَّ للكتابة في الإسلام، حيث ورَد في الآيات: ﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ ٱلْإِنسَٰنَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ ٱلْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلْإِنسَٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾ [العَلق: ١-٥]. وورَد ذكرُ القلم عدة مرات في القرآن، وفسَّره بعض المُفسِّرين المتأخِّرين على أنه قلمٌ حقيقيٌّ من القَصبِ، وقال بعضهم: إنه رمزٌ مجازيٌّ للنور. بيد أنهم أدركوا أنه يجب أن يكون القلمُ أوَّلَ ما خلَقه الله؛ وذلك ليتمكَّن من تسجيلِ الحوادث والوقائع.

وشرَع المسلمون في كتابة الوحي خِشْيةَ دخولِ الفساد عليه، وهو خطرٌ دائمٌ كان يتهدَّد الرِّواية متى اقتُصِر عليها وحدها. وربما كان النصُّ المكتوبُ للقرآن في البداية عاملًا مساعدًا للحفظ. ولكن جميع الثَّقافاتِ عامَّةً -وليس الإسلاميَّة خاصة- تميل إلى استبدالِ الحفظِ بالاعتماد على وثائقَ مدونةٍ، لذا سَرعان ما ظهَرت ثقافةُ الكتابة في السَّنوات التي أعقبت وفاة النبي [ﷺ] في عام ١١هـ/ ٦٣٢م.

وقيل إنَّ سبعة عشر فقط من أهل مكَّةَ كانوا يعرفون الكتابةَ في عهدِ النبي [ﷺ].

وتؤكد الرِّوايات الإسلامية على أن النبيَّ نفسه كان أميًّا؛ وفسَّر المفسِّرون ما جاء في القرآن في وصْف النبيِّ [ﷺ] بـ«النَّبي الأُمِّي» بأنَّ النبيَّ [ﷺ] ما كان يقرأ ولا يَخطُّ بيده. وعلى هذا النحو، كان النبيُّ [ﷺ] يتلو ما نـزَل عليه من الوحي على أتباعه من الأُميِّين، الذين كان عليهم حفظ الآيات. ثم كان الأمر يَسعُ العدولَ الثِّقاتِ لاحقًا بكتابة الوحي على موادَّ تراوحت من سعفِ النَّخيل إلى شُقف الفخَّار والحجارة الرَّقيقة (اللِّخافِ). بيد أن المُستشرقين حمَلوا آية «النبيِّ الأُمِّي» نفسها على تفسيرٍ مختلفٍ إلى حدٍّ ما، وفهموها على أنها تعني «نبي الأمة». ولم يَستسيغوا رواياتِ عدم معرفة النبيِّ [ﷺ] القراءة والكتابة، فتساءلوا متعجِّبين كيف لم يعرفِ النبيُّ [ﷺ] القراءة والكتابة، وهو الذي قضى شطرًا من عُمرِه تاجرًا؟!

درَس العلماءُ -على مدى أربعة عشر قرنًا- نصَّ القرآن، لكنهم لم يجدوا تنوعًا كبيرًا في صياغةِ نصوصِه كما أدَّاها الرُّواةُ على اختلافِهم، على الرغم من أن الحفَّاظ الأوائل لم يحدِّدوا التَّرتيب الذي رتَّبوا الوحي به. ومع ذلك، فقد نتَجت اختلافاتٌ طفيفةٌ في القِراءات وفي التَّفاسير بعد ذلك، نشأت عن غموضِ الخطِّ العربي المبكِّر الذي نُسخ به النصُّ.

اشتُق الخطُّ العربي من الخط النَّبطي أو السُّرياني، واستخدَم نمطًا من الأحرف التي ترتبط معًا بروابطَ تجعلها مُتصلة عند الكتابة. وعلى النَّقيض من كثيرٍ من الخطوط الأخرى، لا يمكن كتابة العربيَّة بأحرف مُنفصلةٍ عن بعضها قطُّ، كما هو الحال في اليونانية سواء التي استخدمت للكتابة على النُّصب أو «المطبوعة»، أو اللَّاتينية، أو العِبرية، أو الرُّوسية، أو الإنجليزية.

وقد تتغير أشكالُ الأحرفِ نفسها استنادًا إلى موضعِها في الكلمة. ومن ثم يمكن أن يكون للحرفِ نفسه شكلٌ إذا كان مُستقلًّا، وشكلٌ ثانٍ في بداية الكلمة، وثالثٌ له في مُنتصفِ الكلمة، ورابع في نهاية الكلمة. وقد تحدُث الفواصل بين أحرف الكلمة الواحدة كما تقع بين الكلماتِ لعدم قابليَّة بعض الأحرفِ للاتِّصال. ومن ثم لم يميِّز الكتابُ الأوائل المسافةَ بين الأحرفِ غير المُتصلة من تلك الموجودة بين الكلمات، وفي النُّصوصِ المنتشرةِ على عدة أسطر، تحدُث الفواصل في كثيرٍ من الأحيانِ بين أحرف الكلمة بالقدرِ نفسه الذي تقع به بين الكلمات نفسها. كل هذه الخصائص

المُميـزة، جعلـت من قـراءةِ الخطِّ العربيِّ الأوَّل أمرًا صعبًا للغايـةِ، وعملية بطيئةً كذلك، ومن ثم كان يُفترض أن تُقرأ جميع النصوص العربية القديمة بصوتٍ عالٍ من قِبل القُرَّاء الذين كانوا على علمٍ بمُحتوياتها مُسبقًا.

وثمَّة صُعوبةٌ أخرى في الكتابةِ العربيةِ وهي أنها تُمثِّل على نحو غير تام الأصوات في اللغـة العربيـة. تحتوي اللغة علـى ثمانية وعشـرين صوتًا، ولكن الخطَّ العربيَّ اسـتخدَم ثمانيةَ عشـر شـكلًا فحسب لتمثيلها. ومنذ وقتٍ مبكرٍ، اسـتُخدمت النِّقاط أحيانًا للتَّمييز بين الأصوات التي تشـاركت في أشـكال الحروف نفسِـها. على سـبيل المثال، تتشـارك الأحرف: ب- ت- ن- ي، في شـكل الحرف نفسـه في وسط الكلمة، «سِنَّة واحدة» في وسـط الكلمـة. إلا أنه يمكن تمييز بعضِها عن بعض باسـتخدام نُقطـةٍ أو نُقطتين أو حتى ثلاث نقاط أعلى أو أسـفل منسـوب الحرف. وكما هو الحال في العِبرية، ليس في الخط العربـي إلا ثلاثـة أحـرف عِلة للحـركات الصَّوتية الطويلـة؛ وثلاث حـركات للأصواتِ القَصيـرة، ثـم السُّـكون للوقوف على الحـرف دون تحريكـه. ويُحدد القـارئ الحركاتِ الضَّابطـةِ لأواخـر الكلمات التـي تحدِّدُ وظيفتها النحويَّة في الجملة، من خلال السِّـياق، كما لم يسـتخدم الكتَّابُ العربُ علاماتِ الترقيم إلَّا مؤخرًا. كل هذه الخصائص جعلت مـن الصعوبةِ بمكانٍ إعادة صياغة الرِّواية الشَّـفهية من نـصٍّ مكتوبٍ دون معرفة ما يقوله ذلـك النَّـص مسـبقًا، وهكـذا كان مـن الممكـن أن يكـون نسـخُ المصحف بمثابـة ذاكرةٍ مساعدةٍ فقط لأولئك الذين سبَق لهم أن حفظوا القرآن فحسب.

قد تكون النُّسخ الكاملة الأولى للمصحف قد كُتِبت في عهد النبي [ﷺ] نفسه، لكن الخليفة الثَّالث عثمان [بن عفَّان] (خلافته: ٢٣-٣٥هـ/ ٦٤٤-٦٥٦م) أمر بجمع الوحي وترتيبِـه من أجل إخراج المُصحف الإمام. وقد نُسِـخ هـذه الوحي على ألواحٍ (صُحُف) متسـاويةٍ فـي الحجـم، ونفترض أنها كانـت من الرَّق، والتـي جُمِعَت بعد ذلـك في هيئة كتـاب (*Codices*). ووزِّعـت نُسـخٌ مـن هذا المصحف الإمـام على المسـاجد في المُدن الرئيسة في العالم، حيث حُفِظت بوصفها مرجعًا للمُسلمين ثمة.

وكثيرًا ما ادَّعى الناسُ، منذ القرون الوسطى، أن بعضَ أوراقِ الرَّق العتيقة المحفوظة في هذا المسـجد أو ذاك إنما هي شـذراتٌ من أحد مخطوطاتِ مُصحف عثمان، بيد أننا لـم نتوثَّـق بعدُ من أن أيَّهـا كان كذلك، وما زال تأريخ المخطوطاتِ المُبكرةِ للقرآن يمثِّل

مُعضلـةً علميَّـةً حقيقيَّةً. وإذا نحَّينا جانبًا هـذه «المصاحف العُثمانية المزعومة»، فإن أول تاريـخٍ مقتـرحٍ لمصحـفٍ وصَلنا هـو أواخر القـرن الأول الهجري/ السَّـابع الميلادي أو أوائـلَ القـرن الثَّامـن الميـلادي[1]. ومـن المؤكد أنَّ المصاحـفَ كانت موجـودةً في هذا العهـد، لكـن أقـدم مخطوطاتٍ مؤرَّخةٍ -أو فَلنَقُـل: قابلةً للتَّأريخ علـى نحوٍ موثوقٍ- لم تُنْسَخ حتى مُستهل القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي.

وينبغـي ألا نبالـغ فـي أهميـة جمع عُثمـان للقـرآن؛ وذاك لأنَّ المعرفة بالقـرآن كانت مسـألة حفـظٍ أكثر منها قِراءة. وحتى في أحسـن الأحـوال، كان النَّـصُّ المكتوبُ بالخط العربـي المُشـوِّش و«المَعيب» آنذاك بمثابة وسـيلةٍ مسـاعدةٍ للذَّاكرة عنـد الحُفَّاظ الذين كانوا يحفظون القرآن بالفعلِ عن ظهر قلبٍ، ويعرفونه كما يعرفون خطوطَ أكُفِّ أيديهم. ولا تُعـرَف أي مخطوطـاتٍ للقرآن في القرنين الأول والثاني الهجريين/ السـابع والثامن الميلادييـن قد وصَلتنا، ولكن تُشير المصـادر -المُتأخرة إلى حدٍّ ما- إلى أنه في غضونِ عقودٍ من وفاة النبيِّ [ﷺ] نظَّم الكُتَّاب أنماط الخطِّ في الجزيرة العربية وعدَّلوا فيها من أجـل نَسـخِ المُصحـف. فضلًا عـن ذلك أمَـر الخليفةُ الأُمـوي عبد الملك [ابـن مروان] بجعـلِ العربيَّـةِ اللغـةَ الرسـميَّةَ للدَّواويـن فـي العالـم الإسـلامي، وهكـذا كُتِبَـتِ الوثائق بالعربية، وسُكَّتِ النقودُ حاملةً النقوشَ بالعربية وفقًا لما أمر به الخليفة.

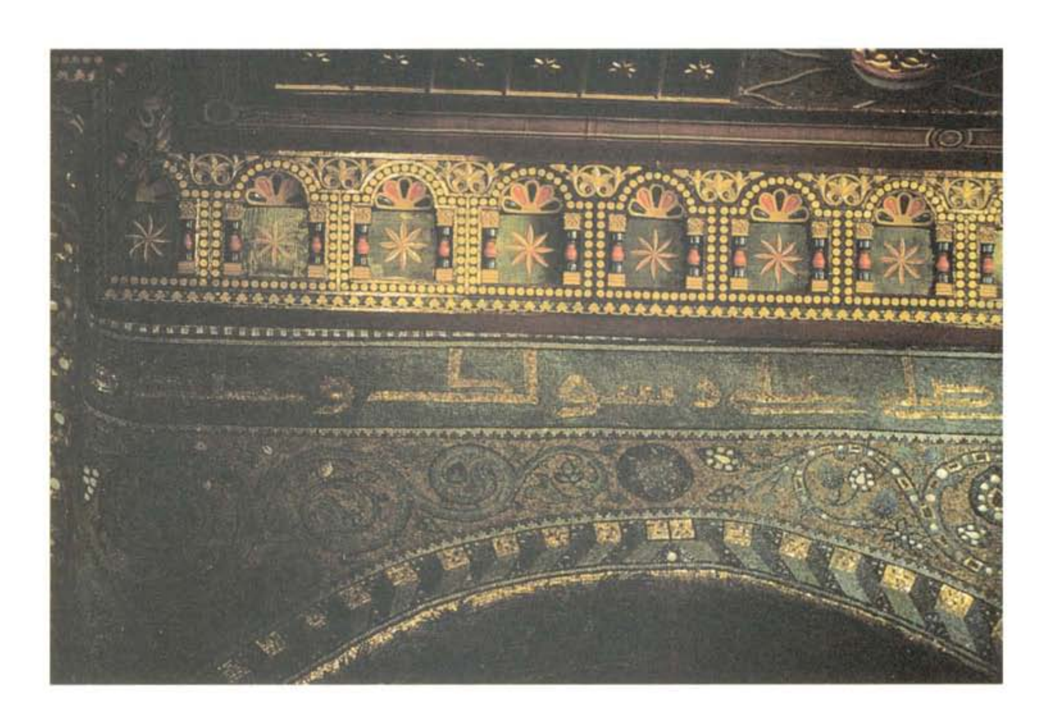
وبحلـول أواخـر القـرن الأوَّل الهجري/ السـابع الميـلادي كانـت المدينـة موطنًـا لمجموعـة مـن الخطَّاطين المُحترفين الذين نسَـخوا نسـخًا جيدةً مـن المصاحف، على الرغـم مـن أن أوصاف أسـاليب الكتابة التي اتبعوهـا غامضةً تمامًا، بحيث لا تسـمح لنا المعلومـات المتوفرةِ عنها بإعـادة بنائها أو تصوُّرها. وذكر ابن النَّديم -الذي وضَع كتابه المسـمَّى **الفهرست** في أواخر القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي- أن خالد بن أبي الهيَّاج -وكان خطَّاطًا وكاتبًا للخليفة الأُموي الوليد [ابن عبد الملك] الذي تولَّى الخلافة

(1) فرَغ بلوم من هذا الكتاب عام ٢٠٠١، وكانت الحالُ على ما وصَف بالضبط في تلك الأسطر أعلاه. ولكن مؤخرًا أعلنت الدكتورة ألبا فيديلي (Alba Fedeli) من جامعةِ برمنجهام أن شذرةً من مصحفٍ من لوحتين تحتفـظ بهـا مكتبة الجامعة منذ قرنٍ من الزمان تقريبًـا قد تكون -بزعمها- المُصحف الأقدم على الإطلاق فـي مكتبـات العالـم. فحَصت فيديلي المخطوطةَ بتقنيـةِ الكربون المُشع، وتبيَّن لها من هـذا الفحص أن لوحتي المخطوط قد خُطَّت بين عامي ٥٦٨- ٦٣٢م، أي في حياة النبي [ﷺ]، أو بُعيد وفاتِه. (المترجِم)

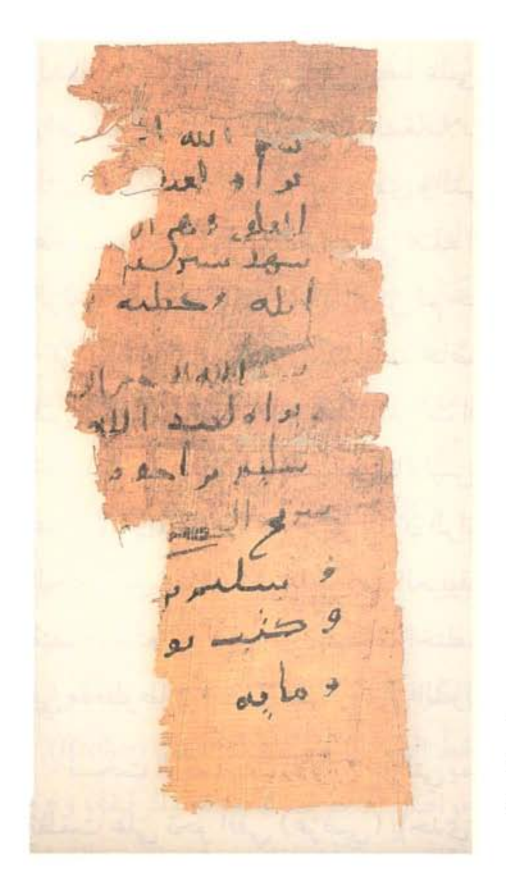
في أوائل القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي- هو أوَّل مَنْ خطَّ المُصحفَ، كما كان صاحب النَّقش الذي احتوى على آيةٍ من القُرآن زيَّنت المحراب في المسجدِ النَّبوي بالمدينة.

وعلى الرغم من أن الطبيعةَ الفنيَّةَ الدقيقةَ لخطٍّ خالد لم تزل غامضةً، فإن بعض النقوش العربية المبكرة، مثل تلك التي عثرنا عليها على النقودِ المعدنيَّةِ، وكذلك تلك التي تُطوق قبة الصَّخرة من الداخل في القُدس (٧٣هـ/ ٦٩٢م)، تُظهر الخط السَّائد آنئذ وما اتَّسم به من سماتٍ فنِّيةٍ. فكما هو الحال مع الخطِّ الأحدث، كُتِب النصُّ في مجموعات من الأحرفِ المُتَّصلة مَفصولةً بمسافاتٍ؛ وتعامل الخطَّاط مع الأحرف غير المُتَّصلة تعامله مع المسافاتِ الفاصِلة بين الكلمات من جهةِ حجم الفراغ، فقد سبَقها وأتبعها بفراغٍ من نفسِ الطول.

وأظهر الفحصُ الدَّقيق للنَّقش الفُسيفسائي على قبة الصَّخرة عرضًا متغيرًا للكلمة



شكل (٤٠): تفصيلٌ من شريطِ النقش الفُسيفسائي المزجَّج المنقوش على قبة الصَّخرة من الدَّاخل، القُدس ١١٥هـ/ ٦٩٢م.



شكل (٤١): شذرةٌ من وثيقةٍ تُسجِّل إيصال سدادٍ. مصر، ١٠٥هـ/ ٧٢٣م، كُتِبَت بالمدادِ الأسود على البردي. مجموعة ناصر د. خليلي للفن الإسلامي، لندن [PPS 185].

انعكَست في العرضِ المُتفاوت للأحرفِ، والتي احتلَّت عرضًا تراوح من ثلاثة إلى خمسة -وأحيانًا ستة- فصوص فُسيفساء (مكعبات). وفوق ذاك، امتدَّت بعض الأحرفِ أفقيًّا لملء الفراغ العُلوي المتاح، ما يدلُّ على استخدام باكرٍ لـ «المشَق»، أي المبدأ الجمالي لاستطالةِ الأحرُف (انظر: شكل ٤٠). ومن ثم ينبغي أن يكون الخطَّاط قد رسَم النَّقشَ على طبقةِ الجصِّ التي شكَّلت الأساس باستخدام فرشاةٍ لم تكن عريضةً بما فيه الكفاية. ولم يكن الخطَّاطون مُتعلِّمون بالضَّرورةِ، بل ربما كانوا من النَّصارى النَّاطقين باليونانيَّة من أولئك الذين احترفوا العمل في تزيين الكنائسِ وزخرفتها. ثم بات من المُمكن بعد ذلك أن تُلصق الفُسيفساءُ المُزجَّجَةُ المُذهَّبةُ على الأحرفِ المكتوبة بالفُرشاة، ثم عمِل المُزوِّقين على زيادةِ عرضِ الخطِّ باستخدام مزيدٍ من الفُسيفساء المُزجَّجةِ المُذهَّبةِ. وأخيرًا ملأوا الخلفيَّةَ حول الكتابةِ بالفُسيفساء الزَّرقاء.

كان الخطُّ العربيُّ القديم مختلفًا تمامًا في الأسلوب عن الكتابةِ الفنيَّة المستخدمة في المباني والعُملات، ونفترض أيضًا على مخطوطات المصاحف. ويمكننا أن نرى ذلك واضحًا جليًّا من خلال وثائق المعاملات المكتوبةِ على أورق البردي العائدة إلى القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي والتي عُثِر عليها في مصر (انظر: شكل ٤١). فقد عكَست الكتابةُ المستخدمة في هذه الوثائق المواقف المُحدَّدة التي كُتِبَت في تلك الوثائق على نحوِ أكثر عفوية، ومن ثم خلَت تلك الوثائق من التكلُّفِ في الخط. وكانت -في معظمها- رسائل وحسابات خاصَّة وتجارية، فضلًا عن عددٍ قليلٍ من المُصنَّفات في الأدب أو الفقه. ولم تَعْدُ شذرات البَردِي القليلة التي حمَلت آياتٍ قرآنيَّةً أن تكون اختيارات شَخصيَّة لآيات بعينِها وليس نصَّ المصحف كاملًا، والذي كان يُنسخ دائمًا على الرَّق، على الأقل حتى القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ومع ذلك، فإن الخطَّ الذي دُوِّن به على البرديَّات العربية -سواء كانت وثائق أو نصوصًا أدبية- كان خطًّا مُتصِّلًا استُخدم لأغراضٍ عمليَّةٍ، واختلف على نحو ملحوظٍ عن الخطِّ الفنِّي المُستخدم في مخطوطات المصاحف ووثائق الدَّولة بطبيعة الحال.

نُسِخَت المصاحفُ الأولى -والتي يمكن تأريخها ببعض اليقين على ألواح الرَّق التي نُظِّمَت على نحوِ أفقي (عَرْضِي) بإحدى تجليَّات الخط الزَّاوي، والذي يُطلق عليه عادةً اسم الخط الكوفي -وهي تسميةٌ خاطئةٌ من ابتداع المُحدَثين، إلا أنها تسميةٌ مُريحةٌ مع ذلك- خلال منتصف القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، وتميَّزت هذه النُّصوصُ المبكرةُ بأشكالٍ هندسيَّةٍ بسيطةٍ نسبيًّا ومُتجانسةٍ في النِّسب، وكذلك بالتباعُدِ الواسع بين مجموعات الأحرف.

واتخذت ألواحُ الرَّقُّ في معظم المصاحفِ المبكرة الشَّكلَ الأفقيَّ، حيث يكون عرض الصفحة أكثر اتساعًا من طولِها، وعلى الرَّغم من وجود عددٍ قليلٍ من المصاحفِ اتخذت فيها ألواح الرَّق الشَّكل الرَّأسي، فليس ثمة مصدرِ معاصر فسَّر لنا سِرَّ تفضيل الكتابةِ على لوحةِ الرَّق أفقيًا، لا رأسيًّا، على الرغم من أن العلماء المُحدَثين لاحظوا أن الشكل العام المُميِّز غالبًا ما خدَم -بصريًا- في التَّمييز بين مَصاحف المسلمين من أناجيل النَّصارى (التي كُتِبت على نحوِ رأسيٍّ) واليهود (الذين استخدموا اللفائف الأفقية) بمجرد النَّظر.

ويظهَر الطَّابعُ المُحافظُ في الخطِّ المُستخدمِ في نسخ المصاحفِ في القرون الهجرية الثلاثة الأولى ملحوظًا في مُصحفٍ نُسِخَ خِصِّيصًا لـ أماجور -وكان واليًا على دمشقَ في العصر العباسي بين عامي ٢٥٧-٢٦٥هـ/ ٨٧٠-٨٧٨م- ويُشكِّل هذا المُصحف إحدى الرَّكائز القليلة الثَّابتة لتأريخ المصاحف المُبكِّرة (انظر: شكل ٤٢). وتتكوَّن المخطوطة في الأصل من ثلاثين جزءًا، بمعدل ناهز ٢٠٠ لوحة من الرَّق لكل جزءٍ (وتطلبت تلك النُّسخة جلود نحو ثلاثِمئة رأس من الماشيةِ لكتابة نصِّ المُصحف كاملًا)، وقد وُقِفَ هذا المصحفُ على أحد المساجد في صور-لبنان في عام ٢٦٢هـ/ ٨٧٥-٨٧٦م. واشترك الخطُّ المُستخدم في هذا المصحفِ في عددٍ كبيرٍ من السِّماتِ المُشتركةِ مع خطِّ النَّقش الذي على قُبَّة الصخرة، والذي نُقِش قبل أكثر من ١٥٠ عامًا، وعلى الأخصِّ فيما تعلَّق بالتباعدِ المُتناسقِ بين مجموعات الحروف لا الكلمات.

في الوقت الذي نُسِخَت فيه هذه المخطوطة، كان الورَّاقون يعملون على تطوير خطوطٍ جديدةٍ لأغراضٍ مختلفةٍ. وأقدم أسماء هذه الخطوط المعروفة قد تُصيب المرء بالحيرةِ حول أصل الاسم، مثل: القَرمطي، والكوفي، والكوفي المكسور، والكوفي المَشرقي، والكوفي النَّسخي، والورَّاق، أو الخطِّ الليِّن المكسورِ (Broken cursive)[1] وكان له طابعٌ زاويٌّ بارزٌ وتناقضٌ مدروسٌ بين فواصلَ الأحرفِ السَّميكة والرقيقة؛ وفي بعض العيِّنات من هذا الخط، رُسِم الخط عموديًا وممدودًا تمامًا، مع ميلٍ لتَمييز الفراغ بين الأحرف غير المتَّصلة في الكلمة عن الفراغ بين الكلمات، كما ميَّز الأحرفَ المختلفة التي اشتركت في الشَّكل نفسِه من خلال استخدام النِّقاط.

وعلى النَّقيض من الخطِّ الكوفي، الذي استُخدِم في كتابةِ المصاحف فحسب، فقد استُخدم خط الورَّاق الجديد لكتابةِ مجموعةٍ متنوعةٍ من النُّصوص الدُّنيوية والدِّينية،

---

(١) اصطلح المُستشرقون على تسميةِ الخطِّ المُطوَّرِ من الخطِّ الكوفيِّ الزَّاوي العتيقِ الذي استُخدم في كتابة الوثائق ونسخ المخطوطاتِ العربية المبكِّرة بـ الخطِّ الليِّن المكسور، وأبرز أمثلته مخطوطة ليدن من كتابِ **غريب الحديث** لأبي عُبيد القاسم بن سَلام (المتوفى ٢٢٤هـ/ ٨٣٨م). وكانت إستل ويلان (Estelle Whelan) -التي كرَّست حياتها لدراسةِ الخطوطِ العربية المبكرة- قد اقترحت قُبيل وفاتها عام ١٩٧٩ على جمهور المُستشرقين تَسمية هذا الخط بـ «خط الورَّاق»، تكريمًا للورَّاقين والنسَّاخين الذين رأت ويلان أنهم هم الآباء الحقيقيُّون لهذا الخطِّ المُتطور سهلِ القراءةِ الذي تفرَّع عنه خطُّ النَّسخِ في أعقابِ ظهور الخطوط المنسوبةِ. (المترجم)

الإسلاميَّة والنصرانيَّة، وعلى مساحةٍ جغرافيةٍ هائلةٍ، منذ القرنِ الثالث الهجري/ التاسع الميلادي -كما يتضح من مخطوطة **غريب الحديث** [لأبي عُبيد القاسم بن سلَام] المحفوظة في ليدن (انظر: شكل ٢٧)- حتى أوائل القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

وذهب معظمُ الباحثين في شَرحِ مظهر الخط الجديد على أنه كان ثمرةً منطقيَّةً للخطوطِ الكوفيَّة السَّابقة التي استُخدمت في نَسخِ المصحف. بيد أنَّ الأرجح عندنا أنه تطوَّر على أيدي كتَّابٍ مُحترفين ونُسَّاخ قاموا بتنظيم أنماط الخطِّ التي استخدموها لنَسخ الوثائق على الورقِ إلى خطٍّ جديدٍ جاء أكثر وضوحًا ومناسبًا لنَسخِ الكتب، التي باتَت تُدوَّن -في توقيت ظهور هذا الخطِّ- على الورقِ أيضًا وفق ما استعرضناه آنفًا. وبوسعنا ربط ظهورِ هذا الخط الجديد باعتياد الكُتَّابِ الكتابةَ على الورق بوصفه الحامل الرئيس للكتابة آنئذٍ.

ومع نُموِّ الدولة العباسية في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، ازدهرت الدَّواوين، وأضحى الكُتَّابُ شخصيَّاتٍ مُهمَّةً تمتَّعت بالقوة وبالنفوذ، وكان بعضهم أصحاب دواوين، وبعضهم الآخر علماء في اللغة، كما استوزر الخلفاءُ عددًا منهم، ومن ثم عمِل الجميع على منحِ الوثائق المكتوبة الشكلَ الملائمَ لها. وفي هذا العالَم البيروقراطي، لم يقتصر الحكمُ على الوثائق الرسمية على محتواها فحسب، بل أيضًا على الجزالةِ في اللُّغة، والذَّكاء في التَّورية في النصِّ أيضًا.

وكان ينبغي على كبار الكُتَّاب في الدَّواوين أن يكونوا على علمٍ بالنَّحو والمعاني، والأمثال والرِّوايات، والمنثور والمنظوم، وكذلك على درايةٍ جيدةٍ بشؤون إدارة الدولة، إضافةً إلى حفظِ القُرآن والحديث، والمعرفة بالعَروضِ ونظرية الشِّعر. وأخيرًا كان ينبغي نقل كل هذه المعرفة بخطٍّ جميلٍ لا تُعوِزه الأناقة، وعلى هذا النَّحو انتقل فنُّ الخطِّ من المجال الضيِّقِ للخطَّاطين المُحترفين العاملين في كتابةِ المصاحفِ ليصبحَ جزءًا لا يتجزَّأ من مكاتبات الدَّولة ووثائقها، بل والكتب التي تدفَّقت كنهرٍ جارٍ.

من شأن هذا أن يُفسِّر سببَ استخدام خطِّ الورَّاق في كثير من النُّصوص الأخرى قبل أن يعتمده نسَّاخو المصاحفِ في نسخ مصاحفهم في التطور الأخير. وكان خطُّ الورَّاق



شكل (٤٢): صفحةٌ من مصحفٍ كُتِبَ لـ أماجور، أحد ولاة دمشق في العصر العبَّاسي، ٢٥٧-٢٦٥هـ/ ٨٧٠-٨٧٨م. بالحبرِ البُنّي على الرَّق، ٥ × ٧بوصة (١٢,٧ × ١٩,٣سم). متحف الآثار التُّركية والإسلامية (Türk ve Islam Eserleri Müzesi)، إستانبول [Inv. SE 5643].

شكل (٤٣): صَفحةٌ من مُصحفٍ بخطِّ علي بن شاذان الرَّازي على الورق. فرَغ منه ٣٦١هـ/ ٩٧١-٩٧٢م. كُتب بالمداد الأسود على ورق ١٠¼×٧ بوصة (٢٦×١٧,٨سم)، وجه الورقةِ الرَّابعة. يُعاد نشرها بإذنٍ كريم من أمناء مكتبة شيستر بيتي-دبلن [CBL Is. 1434].

-على سبيل المثال- هو الخطُّ المُستخدَمُ في كتابةِ واحدة من أقدم المخطوطاتِ التي وصَلتنا، ونُسِخَت على الورق بالخط العربي، وهي شذرةٌ مؤرخةٌ بعام ٢٥٢هـ/ ٨٦٦م من مُصنَّف أبي عُبيد المسمى **غريب الحديث** (انظر: شكل ٢٧) حيث اتَّسم الخط بنظام مُحكمٍ للتباعُدِ بين الكلمات، صُمِّمَ تيسيرًا للقراءة، كما اتَّسم بحروفٍ حادةِ الزَّوايا، جاءت أكثر وضوحًا بما لا يقاس مقارنةً بالخطِّ الكوفيِّ العتيقِ. وكانت سهولةُ القراءة مصدرَ قلقٍ رئيسٍ عند نسخ النُّصوصِ الأدبيَّةِ، فعلى النَّقيض من المُصحف، لم يسع كُتَّاب النُّصوص الأدبية أن يفترضوا أن القارئ يعرفُ مُسبقًا النصَّ بالفعل.

ولما استخدم الخطَّاطون في النِّهاية الخطَّ الجديدَ لنَسخ المصحف، فعلوا ذلك عندما بدأوا في استخدام الورقِ بديلًا عن الرَّق في نسخ المصاحفِ. وليس من قَبيل المصادفةِ أن أقدم مُصحفٍ مؤرَّخ كُتِبَ بخطِّ الورَّاق هو أيضًا أقدم مصحفٍ مؤرخ نُسِخ على الورقِ. وهو مُصحفٌ مؤرَّخٌ بعام ٣٦١هـ/ ٩٧١-٩٧٢م كتَبه الخطاطُ الفارسيُّ علي بن شاذان الرازي. وتنقسم المخطوطة المكونة من أربعة مجلدات مُوزعةٌ بين مكتبة جامعة إستانبول-تركيا، وضَريح أردبيل-إيران، ومكتبة شيستر بيتي-دبلن (انظر: شكل ٤٣). وبعد مرورِ خمسة عشَر عامًا، قام الخطَّاط نفسه بنسخ نصٍّ أدبيٍّ في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وهو كتاب أخبار النصرين البحريين[1] لأبي سعيد الحسن السِّيرافي، في مزيجٍ من خطِّ الورَّاقِ وغيره أيضًا.

وثمَّ مخطوطةٌ أخرى للمصحف نُسِخَت على الورق (انظر: شكل ٢٨) بخطِّ الورَّاقِ الأنيق في أصفهان-إيران، في عام ٣٨٣هـ/ ٩٩٣م. ويتميز ذلك المُصحف بالشَّكل الأُفقي للأوراق ذات القَطع الكبير ٥, ٩×٥, ١٣بوصة، أو (٩, ٢٣ × ٨, ٣٣سم) أي ضعف حجم المُصحفِ المذكور آنفًا، وبخطٍّ كبيرٍ كبيرٍ، فكل صفحةٍ تحتوي على أربعة أسطر فحسب بفراغ قدره ٥, ١ بوصة (٤سم)، وكلها عناصر جاءت مرتبطةً عادةً بالمصاحفِ المنسوخةِ على الرَّقِ على هيئة الكتب (*Codices*)، كما أنها توضح أن الجيلَ الجديد من الخطَّاطين في نهاية القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي كانوا قد تعلَّموا بعضَ الدروسِ من نُسَّاخ المصاحف المُحافظين الذين استمروا في نَسخ المصاحفِ بالخطِّ الكوفي وعلى ألواح الرَّق.

---

(١) كذا في الأصل، والصَّواب: **أخبار النحويين البصريين**. (المترجم)



شكل (٤٤): صفحتان من مُصحفٍ كُتِبَ على الرَّق بخطِّ الورَّاق. باليرمو، ٣٧٢هـ/ ٩٨٢-٩٨٣. ظَهر الورقة ٨- وجه الورقة ٩. مجموعة ناصر د. خليلي للفن الإسلامي، لندن [QUR 261].

كانت مزايا هذا الخط الجديد عديدةً، فقد كان مقروءًا وسهل الكتابة، ما جعله يحظى بشعبيةٍ واسعةٍ بين النَّصارى والمسلمين على حدٍّ سواء. فاستخدمه النَّصارى أيضًا لنَسخ أناجيلِهم لما يقرب من قرنٍ من الزَّمان قبل أن يُنسَخ أقدمُ مُصحفٍ وَرقيٍّ وصَلنا على الإطلاقِ- والدَّليل على ذلك، مخطوطةٌ مؤرخةٌ بعام ٢٨٤هـ/ ٨٩٧م محفوظةٌ في مكتبة دير سانت كاترين، بجبل سيناء. وتُظهر شذرات من مخطوطة أفقية على الرَّق للمصحف نُسخت في باليرمو-صقلية، في عام ٣٧٢هـ/ ٩٨٢-٩٨٣م السُّرعةَ التي غزا بها خطُّ الورَّاق أراضي حوض البحر المتوسط، فوصَل إلى المناطق التي كانت ما تزال تحتفظ بتقاليد الكتابةِ على الرَّق. غير أن الطابع الانتقالي لهذه المخطوطة واضحٌ في المداد الأسود الكربوني، والذي نُسِخ به هذا المصحف (انظر: شكل ٤٤).

كان المدادُ الأسودُ -الذي حضَّره الكتَبةُ من محلولِ سُخام المصابيح المربوط بالصَّمغ النَّباتي والمعروف بالعربية باسم «المداد»- مناسبًا للكتابةِ على سطح ورق البَردي، بيد أن سطح الرَّق كان أمنع من أن يخترقه هذا النَّوع من المِداد، فكان يميل إلى التكتُّل ثم إلى التقشُّر من على سطح الرَّق. وكانت المصاحفُ العتيقةُ بالخط الكوفي تُنسخ على نحو طبيعي على الرَّق بالحبرِ البُنِّي، وكان يُعرف بالعربية بـ«الحِبر»، وكان مصنوعًا من أحماضِ التَّانات المعدنيَّة (metal tannates)[1] المخلوطة بالعفص (-gall

---

(١) كان العربُ يطلقون عليها اسم «الزَّاج الرُّومي». وأمَّا العفص فهو ثمارُ شجرة البلوط، وكانت مُرَّة الطعم، واستُعمِلت لبعض العقاقير القابضة والمطهرة. (المترجم)

nuts). وكان حبر العَفص يخترقُ فعليًا سطحَ الرَّق كما تفعل الصَّبغة. ولكن إن استُخدِم هذا الحبر على الورق، نتَج عن الخليطِ من الأملاح المعدنية والتَّانات والعفص أحماضًا كانت تؤدِّي في النِّهاية إلى تآكل الورق. وعلى النَّقيض من ذلك، لم يكن للمدادِ المصنوع من الكربون تأثيرٌ كيميائيٌّ يُذكَر على السَّطح الذي يُكتب به عليه، أيًا كان. وكان المداد الكربوني هو مادة الكُتَّاب والنُّسَّاخ المستخدمة عادةً في الكتابة على ورقِ البردي والورق. أمَّا مصحف باليرمو -فمثَله مثَل معظم المخطوطات المعاصرة- فقد كُتِبَ بخط الورَّاق، ولكن بالمداد الكربوني على الرَّق.

لم يكن لدى الورَّاقين والنُّسَّاخ الذين كتَبوا المصاحف بخطِّ الورَّاق سببًا يدعوهم لتجنُّب محاكاةِ بعض السِّمات الجذَّابة في المصاحفِ المكتوبةِ بالخط الكوفي العتيق وتطويعها، سواءً في المادة أو الشَّكل. وفي المقابل أظهر الخطَّاطون المحافظون الذين عمِلوا في نسخ المصاحفِ إعراضًا عن محاكاة الورَّاقين، فلم تصلنا مصاحف نُسخت بالخط الكوفي العتيق على الورقِ قطُّ، كما لم يكن المداد الأسود الكربوني يُستخدَم عادةً في الكتابة على الرَّق. ومع تلاشي حبر العفصِ البُنِّي على بعض المصاحف، أعاد بعض الخطَّاطين المتأخرين إظهار الكتابة مجددًا باستخدام المداد الأسود الكربوني.

وإجمالًا، جاء تطويرُ خطِّ الوراقِ الجديد متزامنًا مع اعتماد النسَّاخِ والكتَبةِ على الورق والمداد الكربوني الأسود. وشجَّعت هذه الميزاتُ الثلاثُ على انتشار الكتب منذ القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي؛ إذ كان الورق أرخص ثمنًا وأكثر توافرًا من الرَّق أو أوراق البردي. وكان المداد الكربوني أسهل في التَّحضير ولم يتسبب في تآكل الورق. وكان خطُّ الورَّاق الجديد مقارنةً بالخطوط الكوفيَّة العتيقة -بصرف النَّظر عن المُتغيِّرات المُنمَّقة المستخدمة في النُّسَخ الأكثر روعة من المصاحف والمُصنَّفات الأدبية- حرًّا نسبيًّا، وأسهل وأسرع في الكتابة.

وعلى الرغم من استمرارِ استخدام خطِّ الورَّاق لعدة قرونٍ في بعض الكتابات، إلا أن نجاحَه مهَّد الطريقَ لتطوير أنماطِ انسيابيَّةٍ من الخطِّ العربي في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. وهذه المجموعة من الخطوط المُتفرِّعة عنها، وعلى رأسها خط النَّسْخ، الذي ظلَّ شائعًا حتى يوم الناس هذا، حيث إنه الخط الأكثر شيوعًا والقابل للقراءة بالنسبة لعامة القراء في العالم العربي. واتُّخذ خطُّ النَّسخِ خطًّا نموذجيًا

للمطبوعـاتِ العربيـةِ الحديثـةِ. وكما هـو الحال مع خـطِّ الورَّاق، فإنَّ أصول الأسـلوبِ المُسـتديرِ غامضة نسـبيًّا، لكن الروايات العربية تشـير إلى أن الكاتبَ العبَّاسـي -والوزير لاحقًا- ابن مُقْلَةَ قدَّم طريقةً جديدةً لكتابة الخطِّ العربي، عُرِفت باسم «الخط المنسوب».

كان ابنُ مُقلةَ جابيًا للخَراج في بعض أعمالِ فارس، ثم عمِل كاتبًا في الدِّيوان، وأُنيط به فضُّ الرسائل الرَّسمية وإرسالها، وفي مُستهلِّ القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، أضحـى وزيـرًا لثـلاث خُلفاء من بني العبَّاس[1]. واشـتُهِر ابـن مُقلةَ بخطِّه الـذي وصَلتنا نماذج منه، كما طوَّر أيضًا نظامًا لحسـاب حجم الحروفِ على أسـاسِ نُقطةٍ على شـكل مُعيَّنٍ، كانت تُخَطُّ إذا لامَس قلمُ القصبِ سـطح الورقة بكيفية مُعيَّنة. وحسَـب ابن مقلة ارتفـاع الألـف -وهو أولُ حرفٍ من حروف الأبجديةِ العربية- من حيث هذه النِّقاط، ثم حسَب حجم الحروف الأخرى قياسًا بالألف، وكان الخط الأول الذي قام بتهذيبِه يدعى بـ «المُحقَّق»؛ وبلغ قياسُ حرفِ الألف فيه تِسع نقاط.

وانتقلت مهارةُ ابن مُقلة في فنِّ الخط إلى الجيل التالي من الخطَّاطين، ولا سيَّما علي ابـن هـلال المعروف باسـم ابن البـوَّاب، الذي بـدأ حياته المهنيَّـة بوصفه نقَّاشًـا، إلا أنه سـرعان مـا تحـول إلى الخِطاطة، حيـث أضفى أناقةً علـى نظامِ الخطوط المنسـوبةِ التي طوَّرهـا سـلفُه. وكان ابـن البواب مُقرَّبًا من دوائـر البلاط في بغداد، وعُيـن خازنًا لمكتبة الأمير البويهي صاحب شيراز[2]. وقيل: إنه نسَخ المصحف ٦٤ مرةً، لكن مصحفًا واحدًا فحسـب مـن تلـك المصاحف هو الذي قُـدِّر له أن يصِلنـا، وهو مصحفٌ صغيرٌ، قياسـه ٧×٥بوصة (١٧,٥ × ١٣,٥سم)، ويتكون من ٢٨٦ ورقة، فرَغ منه ابن البوَّاب في بغداد في عام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠-١٠٠١م (انظر: شكل ٢١). ومسطرة صفحات هذا المُصحف ١٥ سـطرًا، إلا حيـث كانت العناوين والتَّرويسـات التي احتلَّت مسـاحةً أكبـر. وكتَبه ابن البـوَّاب بخط النَّسـخِ المستدير المنسـوب، ولا يزال خطه -الذي يُعـدُّ تنقيحًا أنيقًا لخط النَّسـخِ المُعتـاد- مقروءًا تمامًا للقارئ العربي المُحدَث بعـد مرورِ ألف عام على كتابته. وفي المقابل، يجد القراء الأوروبيُّون عادةً صعوباتٍ في قراءة أي نصٍّ مكتوبٍ بخط اليد ويرجع إلى أكثر من قرنين أو ثلاثة قرون خلَت.

---

(١) الإيماءةُ إلى المقتدر بالله، والقاهر بالله، والرَّاضي بالله. (المترجم)

(٢) الإيماءةُ إلى الأمير البويهي بهاء الدولة. (المترجم)

ونُسِّقَت الأساليبُ المختلفةُ من الخطوط في حياة ابن مُقلة (٢٧٢-٣٢٩هـ/ ٨٨٥-٩٤٠م)، وانقسَمت إلى سِتِّ خطوطٍ مُستديرةٍ، تكوَّنت من ثلاثة أزواج من الخطوطِ الكبيرةِ والصغيرةِ وهي: الثُّلث والنَّسخ والمُحقَّق والرَّيحان والتَّوقيع والرُّقعة، والمعروفة اصطلاحًا بـ «الأقلام السِّتة».

ومثلما وقَع التنظيمُ الأول لقواعد الخطِّ العربيِّ في أواخر القرن الأول الهجري/ السَّابع الميلادي، نُظِّمت الأقلامُ السِّتة بالتَّزامن مع الاستخدامِ المتزايدِ للورق في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، ثم أُعيد تنظيمُها في العراق وفارس في القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي تزامنًا مع التحسُّن الاستثنائي في تقنيةِ صناعة الورق -كما استعرضنا آنفًا- في عصر المغول الإيلخانيِّين. وكان ياقوت المُستَعصِمي الخطَّاط الرَّئيس في تلك الحقبة، وهو كاتبٌ خدم الخليفة العباسي الأخير المُستعصِم، وقيل: إنه نجا من اجتياح المغولِ لبغداد عام ٦٥٨هـ/ ١٢٥٨م عندما لاذ بإحدى المآذن مُختبئًا.

اشتُهر ياقوت المُستعصِمي بإتقان خطِّ ابن مقلة من خلال استبدالِ سِنِّ القلم المُستقيم بآخر مقطوعٍ بزاويةٍ مائلةٍ، ومن ثم خلَق قناةً للكلمةِ جاءت أكثر أناقةً، وما زال المُستعصميُّ يخطُّ حتى لُقِّبَ بـ «السُّلطان»، وبـ «قبلة الخطَّاطين»؛ واللقبُ الأخيرُ كان يشيرُ إلى أن ياقوتًا كان للخطَّاطين كمكَّة للمُسلمين. وهو ما يعادل وصفنا لشخصٍ ما بالقطب (Polestar) في ثقافتنا الغربية.

وتميَّزت مخطوطاتُ المصحفِ عند ياقوت -وإن كانت صغيرة الحجم- برحابة تصميمها، وهو الأثر الذي حقَّقه الخطَّاط باستخدام خطٍّ دقيقٍ للغاية (انظر: شكل ٣٣). ولم يكن من الممكن الحصول على خطوطٍ بهذه الرِّقة إلا على الورق الأكثر ملاسةً، والأعلى جودةً من بين جميع الموادِّ التي كانت تصلُح بوصفها حوامل للكتابة. وتمكَّن صُنَّاعُ الورقِ المعاصرون من تلبيةِ طلبِ الخطَّاطين من خلال إنتاج ورقٍ أبيضَ قويٍّ للغاية، ذي سطحٍ أملسَ خالٍ من التَّجاعيد والشَّوائب بمجرَّدِ الانتهاء من صَقله. ولم يكن مثل هذا الخط مُمكنًا على الأوراقِ البُنِّيةِ الخشنةِ في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي.

وكان لدى ياقوت المُستعصِمي نفسه ستة تلاميذ مشهورين؛ واختلفت أسماؤهم

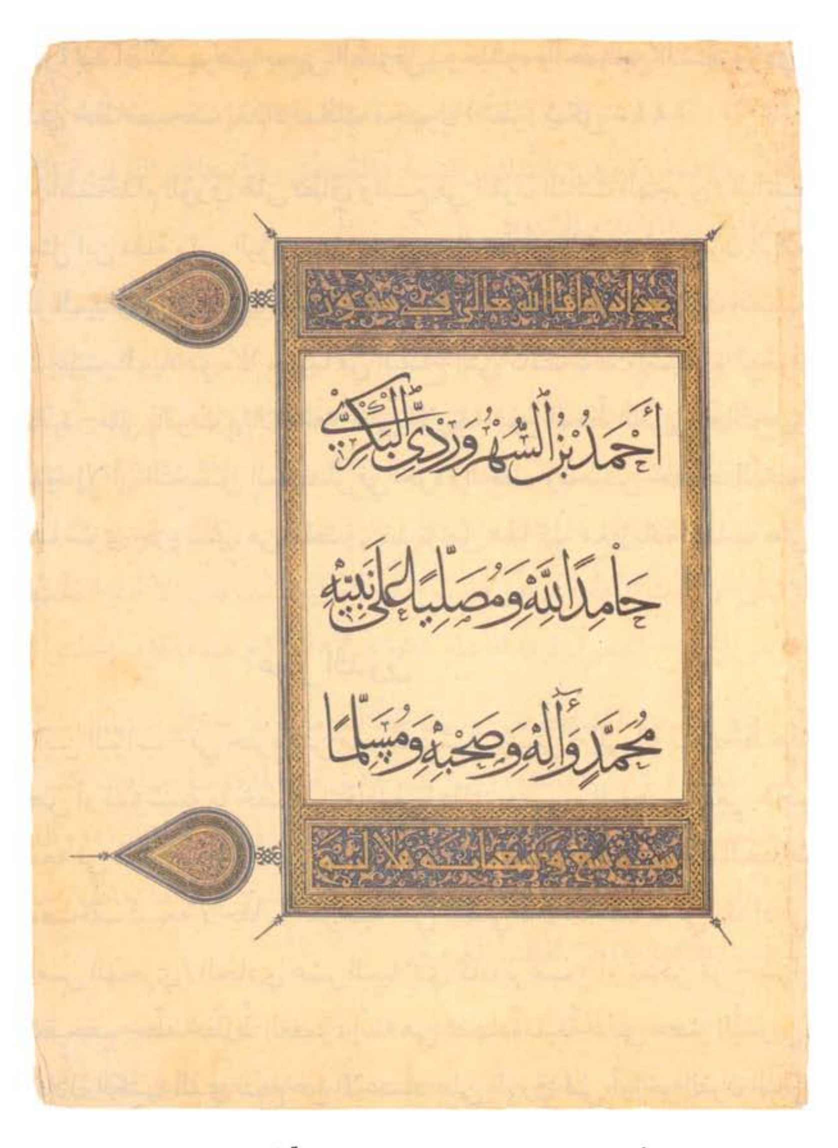
باختلاف المصادرِ، بيد أن أشـهرهم: يحيى الصُّوفي، وحَيْدَر، وأحمد بن السُّـهرَوَرْدِي، وهو الخطاط الذي خطَّ مصحفَ بغداد لمالكٍ مجهولٍ (انظر: شكل ٤٥).

ومثلما شـجَّع اسـتخدام الورقِ على نطاقٍ واسـعٍ في القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي رُوَّادًا مثل ابن مقلة وابن البوَّاب على تهذيبِ الخطِّ في الكتبِ في القرن الرابع الهجري/ العاشـر الميـلادي، فكذلك عمِل التحسُّـن فـي جودةِ الورق في القرن السـابع الهجري/ الثالـث عشـر الميلادي، لا سـيما في البِقـاع التي كانت تحتَ سـيطرةِ المغول على تشجيع أساتذة -مثل ياقوت وتلامذته- على الارتقاء بفنِّ الخطِّ العربي، والتَّحليق به إلى آفاقٍ جديدةٍ. إلا أن التَّحسُّـن المستمر في جودةِ الخط، وتحسـن خطوط النَّسْـخِ الأكثر شعبيَّةً، ليسا سوى جزءٍ يسيرٍ من القصَّةِ. لقد تزامن هذا كله مع زيادة الطَّلب على الكتبِ زيادةً عظيمةً.

عصر التَّدوين

تُشير عبـارةُ ابـن البوَّاب -في حـردِ متنِ مصحف شسـتر بيتي- إلى أنه لـم يخُطَّ هذا المصحف لشَخصٍ أو لمؤسَّسةٍ ما خصِّيصًا. فإذا قرَنَّا ذلك بوضوح الخطِّ، وصغِر حجم المُصحفِ، وجمعِه في مجلدٍ واحدٍ فحسب، فإن هذا كله ينهض شاهدًا على أن الخطَّاط إنَّما نسَخ هذا المصحف ليبيعَه لاحقًا. والفرضيةُ التي تقضي بأن شخصًا ما في بغداد في أوائل القرنِ الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي كان يرغب -أو تمكَّن من- شراء مخطوطـة مـن مُصحفٍ خطَّه خطَّاطُ العصر، إنَّما هي شـهادةٌ بليغةٌ علـى عصرِ التَّدوين، والدِّراسـة مـن خلال الكتب الذي نتَـج عن الاعتماد على الورقِ فـي أواخر القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، وما صاحب ذلك من تطوير خطوطٍ جديدةٍ أسرع في الكتابةِ وأكثـر وضوحًـا في القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي، مـع زيادة معدلات دخول النَّاس في الإسلام وانتشار اللغة العربية في البقاع التي انتشَر فيها الإسلام.

أدَّى دخول الناس في الإسلام أفواجًا إلى زيادةِ أعداد أولئك الذين شاركوا في الثَّقافة السَّـائدة، أو كان يُتوقع منهم أن يشـاركوا فيها. وقدَّر الباحثون -على سـبيل المثال- أن نصفَ سكان فارس قد دخلوا في الإسلام بين عامي ٢٠٥-٢٤٦هـ/ ٨٢٠-٨٦٠م؛ وفي العراق ومصرَ والشَّـام، بحلول عام ٢٤٦-٣٤٩هـ/ ٨٦٠-٩٦٠م؛ وفي الأندلس بحلول



شكل (٤٥): صفحةُ حردِ المتنِ (*Colophon*) من مُصحفٍ بخطّ أحمد السُّهروردي [البكري]. بغداد، ٧٠٧هـ/ ١٣٠٧م. متحف المتروبوليتان للفنون (*The Metropolitan Museum of Art*)، نيويورك، صندوق روجرز (*Rogers Fund*)، ١٩٥٥، [55.44].

عام ٣٤٩-٤٩٤هـ/ ٩٦٠م-١١٠٠م. وتتَّسقُ هذه التواريخُ على نحوٍ مثاليٍّ مع ازدهار الثقافة الأدبية الإسلاميَّة في القرون الوسطى، في البقاع المذكورة آنفًا.

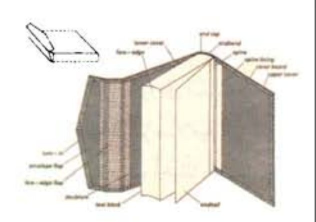
وقد شجَّع الخلفاء من بني أُمية بعض أنواع الآداب والعلوم، لا سيَّما الحديث

والشِّعر، ولكن مع استيلاءِ بني العبَّاس على الخلافة في منتصف القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، أضحَت الكتبُ والمعرفةُ المُستمدةُ منها هدفًا عامًّا للمجتمع الإسلامي. وجرى تَشجيعُ أنواع جديدةٍ من الأدب؛ ففضلًا عن علومِ القرآن، كتَب العلماءُ في العقيدةِ والحديثِ والفقه، وكانت الشَّريعةُ الإسلاميةُ -في طورِها الباكر- مُستندةً إلى الرِّواية الشَّفوية، وجمَعت بين أحكام القرآن مع أعرافِ العربِ قبل ظهور الإسلام. وحاول ابن المُقفَّع، وزير الخليفة أبي جعفر المنصور -عبثًا- تأكيدَ سُلطةِ الدَّولة العباسية الجديدة من خلال توحيد التَّشريع في الإسلام ليحكُم القضاةُ على مذهبٍ واحدٍ لا يشذُّون عنه. وعلى الرغم من أنَّ ابن المُقفَّع لم يتمكَّن من وضعِ مثل هذا التَّشريع قبل أن يُؤمَر بقتله في عام ١٤٢هـ/ ٧٥٦م، فقد توالتِ الكتبُ في الشَّريعةِ الإسلاميةِ تترى في النِّصف الثاني من القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، ثم ازدهرت في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي عندما وضَع العُلماء من أمثال: أبي حنيفةَ ومالك بن أنس والشَّافعي وأحمد بن حنْبَل الرَّسائل والكُتبَ في الفقه، والتي لا تزال تشكِّل أساس الشَّريعةِ الإسلاميةِ حتى يومنا هذا.

وأدَّت الاختلافات العقائدية بين السُّنةِ والشِّيعةِ والإباضيَّة وغيرهم من الفرق الإسلامية إلى كتابة المُصنَّفات في العقيدةِ والتفسيرِ والأدبِ المشوبِ بالفلسفةِ. وكانت الرَّغبة في فَهمِ معاني المُفردات، والكيفية التي نُظِمت بها المعاني في القرآن حافزًا للعُلماء على الكتابة في فقه اللغة العربية، وعِلْمَي المعاني والنَّحو. كما أدَّت الحاجةُ الماسَّةُ إلى التعرُّفِ على الرُّواة الذين نقَلوا الحديثَ، والتأكُّد من أنهم تلقَّوا الرواية عيانًا وكفاحًا، إلى تحقيق طفرةٍ في كتابةِ السِّير والتَّراجم. وسوَّغ المؤرِّخون لأنفسِهم كتابةَ التَّاريخ بطريقةٍ جديدةٍ مبتكرةٍ، فبدأ كثير منهم التأريخ منذ

الكتاب الإسلامي

نظرًا لأن النصَّ العربيَّ يُقرأ من اليمين إلى اليسار، فإنَّ التنسيقَ النموذجيَّ للكتابِ الإسلامي جاء على النَّقيض من النُّصوصِ التي تُقرأ من اليسار إلى اليمين، مثل الإنجليزية على سبيل المثال. ويُفتح الكتاب مما قد يعدُّه القُرَّاء الإنجليز اتجاهًا عكسيًّا. لذلك تكون ظهريَّة الكتاب على اليمين إذا فتَح المرءُ الكتاب. ويبدأ النص عادةً في أعلى الصفحة اليمنى (ظهر الورقة اليُمنى الأولى). ويستمرُّ النص على وجه الورقة اليسرى. وغالبًا ما ينتهي المتن، وأحيانًا الجُزء منه، بحردِ المَتن، أو قيد الفَراغ، أو ما نطلق عليه (*Colophon*)، الذي يوضِّح اسم النَّاسخ، والمكان الذي نُسِخ فيه الكتاب، وتاريخ الفراغ من النَّسخ.



أجزاء من الكتاب الإسلامي النموذجي

ونُسِخت المخطوطات المبكرة، ولا سيما المصاحف، على ألواح رَقٍّ مطوية. وجُمِعت إمَّا بشكل فضفاض في أغلفةٍ جلديَّةٍ ناعمةٍ، أو صناديق واقية أو خِيطت معًا في مجموعات، واحتُفظ بها داخل =

بدء الخليقة، تأسّيًا بالقرآن الذي أعاد صياغةَ مفهوم التاريخ حيث ردّه إلى بداية الخلقِ.

ولم ينحصرِ التَّعليم في العلوم الدينيَّة والشَّرعية فحسب، فقد شجَّع توسُّع الدَّولة المؤلِّفين على التَّصنيفِ في إدارة شؤون الدَّولة من منظورٍ شرعيٍّ، كما دفَعهم الفضولُ العام أيضًا لوضع مصنفاتٍ في الشِّعر والفلسفة والجغرافيا والملاحة والرياضيَّات والعلوم التطبيقيَّة، فضلًا عن علوم الفلكِ والتَّنجيم والطبِّ والكيمياء.

وفي الوقت نفسه شهِدت تلك الحقبة إقبالًا عظيمًا على تجميع مجموعاتٍ من القصص وغيرها من أساطير الأقدمين باللغة العربية. وأول دليلٍ مكتوبٍ على حكايات **ألف ليلة وليلة** -على سبيل المثال- هي شذرةٌ دُوِّنَت في أوائل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي في الشَّام، وهي محفوظة الآن في شيكاغو (انظر: الشكل ٢٦)، وينبغي أن تُمثل تلك الشَّذرة -التي وصلتنا اتفاقًا- جزءًا فحسب من كلِّ ما دُوِّن ثم فُقِد من بعد.

وثَمَّ نوعٌ آخر غير اعتيادي تمتَّع بشعبيَّةٍ كبيرةٍ، وهي الكُتب التي وُضِعت في فنِّ الطبيخ. وعلى الرغم من وجودِ الكُتب في فنِّ الطَّبيخ في العصورِ القديمةِ، إلا أنها شهدت زيادةً نوعيةً وكمِّيةً في القرنَين الثالث والرابع الهجريين/ التاسع والعاشر الميلاديين، وكأن الهمداني (المتوفى ٣٣٤هـ/ ٩٤٥م) قد ألمَح إلى وجودِ مُصنفاتٍ أدبيةٍ معقَّدةٍ في فنِّ الطبيخ بقوله:

«وبلدُ همَدان ومشرق خولان وحزيز وجهران أثخن من الزُّبد في غير اليمن مع الغذاء واللذَّة والطِّيبِ».

أمَّا ابن النَّديم (من أهل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي)، فذكر في كتابِه **الفهرست** وجود عددٍ كبيرٍ من الكتبِ

صندوق أو غلافٍ واقٍ، غالبًا ما كان مصنوعًا من الجلدِ المصبوب على لوحة. وبعد استبدال الرَّق بالورق، سادت طريقة أخرى: حيكت الصفحات معًا في مجموعات، تكونت من مجموعات من الأوراق المطوية: عادةً ما كانت ثلاث ورقاتٍ (*Trinions*)، أو أربع ورقاتٍ (*Quaternions*)، أو خمسة (*Quinions*).

ونظرًا لأن إنتاجَ الأوراق ذات القَطع الكبير كان أكثر صعوبةً، وأكثر كُلفةً من إنتاج الأوراق ذات القطع الصَّغير، فقد كان من قَبيلِ الإجراء العملي والاقتصادي أن يُنسخ الكتابُ على أوراق من القطع الكبير، بحيث تقطع إلى نِصفين أو إلى أرباع. وعلى هذا النَّحو، فإنَّ حجم الورقة التي نُسخ عليها الكتاب عادةً ما كان يقارب ضعف حجم الصَّفحة الفردية. وكانت أكبر الأوراق المُستخدمة في المخطوطات الإسلامية في القرون الوسطى تُعرف أحيانًا باسم الورق البغدادي الكامل. وكانت هذه النَّوعية من الورق باهظة الثمن، وهي التي استخدمت -على حدِّ علمنا- في نسخ المصاحف من قياس بلغ ٢٨×٣٩ بوصة (٧٠×١٠٠سم) وأنتجت صفحةً بلغ قياسها ٢٠×٢٨ بوصة (٥٠×٧٠سم). ولما كانت حواف الورقة مُعرَّضة باستمرار للتآكل، فغالبًا ما كانت تُهذَّبُ=

في الطَّبيخ، إضافة إلى عددٍ مساوٍ من الكتب التي أُفردت للسُّموم والعقاقير والتَّمائم والسِّحر. ولم تصِلْنا أيٌّ من هذه النُّصوص المبكرة، ولكنَّنا نعرف أنها لم تُصنَّف على أيدي طُهاةٍ احترفوا الطَّبخَ على سبيل المثال، بل كانوا في جملتِهم من النُّدماء والموسيقيِّين والشُّعراء وخَزنة المكتبات، ما يدلُّ على أهميَّة هذا النَّوع الأدبي، وعلى طبيعتِه الأدبيَّة كذلك.

إن أقدمَ كُتبِ الطبخِ العربية التي وصَلتنا يعود تاريخُها إلى القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، حيث فرَغ محمد ابن حسن بن محمد بن الكريم البغدادي الكاتب من تصنيفِ كتابِه المُسمَّى **كتاب الطَّبيخ** عام ٦٢٣هـ/ ١٢٢٦م. وقسَّم هذا الكاتبُ المُتَعَ الحِسِّيَّةَ إلى ستَّة أنواعٍ، هي: المطعَم والمشرب والملبَس والجِماع والرَّائحة والصَّوت. وكان الطَّعامُ في رأيه هو أكثر هذه المُتع أهميةً، حيث قسَّم تناوله له إلى عشرة فُصولٍ، اشتَملت على: الحوامضِ وأنواعِها (ستة أطباق كانت تُصنَع من الحليبِ)؛ والأطباق السَّاذجة، ثم المقليَّات، والهرائس والعصائد، ثم المخبوز وفنونه؛ ثم السَّمك بأنواعه، ثم المُخللات والمقلوبة؛ ثم الجوذاب والأخبصة؛ ثم الحلوى والمُعجنات. ووَصَف المُصنِّف إعدادَ تلك الأطباق تفصيلًا، بما يكفي ليتتبَّع طاهٍ مُحْدَثٍ مثالَها. ونَسوق منها وصفتَه لعمل حَساء «المشمشية»، التي جاءت على النَّحو التالي:

«يُؤخذ اللَّحمُ السَّمين، يُقطَع صغارًا ويُجعَل في القدرِ، مع يَسير ملحٍ وغَمرة ماء. ثم يُغلى وتُؤخذ رَغوته. ثم يُقطع البَصلُ ويُغسل ويُلقى على اللحم. وتُطرح عليه الأبازير: الكُسفرة والكمُّون والمُصطكي والدَّارصيني والفُلفل والزَّنجبيل المدقوقة ناعمًا. ويُؤخذ المشمش اليابس، يُنقَع في ماءٍ حارٍّ ثم يُغسل ويُطرح في قدرٍ أخرى ويُغلى غليةً خفيفةً ثم يُحطُّ، ويمرَّسُ باليد ويُصفى على منخل ويُؤخذ ماؤه فتُمرَّق به القِدر.

بالمِقصِّ عند ربطِ المخطوطة أو عند إعادة حياكتها قبل تجليدها مجدَّدًا. ومن ثم فإنه من الصعوبة بمكان -إن لم يكن داخلًا في عداد المُستحيلات- تحديد الحجم الأصلي للورقة التي هُذِّبت مرارًا على وجه اليقين. وكان من تقاليد التَّجليد الإسلامي -غالبًا- صُنع امتدادٍ يُثبَّت عند الحافة الخارجية للغلاف الخلفي ثم يُلحق به لسانٌ مدبَّبٌ خُماسيُّ الأضلاع ينطبق عند غلقِ الكتابِ فوق قسمٍ من الغلاف الأمامي وقايةً لكتلةِ الورقِ. وغالبًا ما نُقِش عنوان الكتاب على ظهرِ الغلافِ. وعادةً ما احتُفِظ بالكتب بشكل أفقيٍّ على الرُّفوف.

ثم يربى اللوز الحلو المدقوقُ ناعمًا بشـيءٍ من ماء المشـمش ويُطرح عليه. ومن النَّـاس مـن يصيغهـا بيسـيرِ زعفـران، ثـم يُـرَشُّ علـى رأسِ القِدرِ قليل مـاء ورد، وتُمسَح جوانبها بخرقةٍ نظيفةٍ، وتُترك حتى تَهدأ على النَّار وتُرفع».

وثَمَّ كتابُ طَبيخٍ آخر من الشَّام كُتِب في القرنِ السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي، وهـو كتاب **الوسـيلة إلـى الحبيب في وصفِ الطيِّبات والطِّيـب**، وصَلنا منه ما لا يقلُّ عن عشـرِ نُسـخٍ مخطوطةٍ، ونلحظُ أن أكثر هذه النُّسخ كان مُقابلًا على نُسخٍ أخرى *Rescen-sions*)، ما يدلُّ على شـعبيَّتِها الواسـعةِ في القرون الوسـطى. وفسَّـر المُستشرقُ الفرنسي ماكسـيم رودنسـون (Maxime Rodinson) -الذي درَس هذا النـص وحقَّقه- وجودَ مثل هـذه الكتـب علـى أنـه علامةٌ علـى وجود نمـطٍ اسـتهلاكيٍّ واضحٍ فـي العصر العباسـي المُتأخِّر، نشأ في مجتمعٍ فاحشِ الثَّراء، حيث أُعيد تنظيم جميع الأَنشطة بقواعدَ لم تخلُ من تعقيدٍ.

وعلى الرغم من أن كتب الطَّبيخ -وغيرها- تُشير بكل تأكيدٍ إلى التَّعقيد الاجتماعي والثقافي لحياة العرب في القرون الوسـطى، إلا أنها يجب أن تُفهم أيضًا على أنها كانت نتاجًا عمليًا لعقليَّةٍ أخرى بدأت في التشكُّلِ، مدفوعةً بانتشار الورقِ في العالم الإسلامي في القرون الوسطى. بعبارة أخرى: فإنَّ تدوين شيءٍ ما كتابةً كان وسيلةً للبقاء والخلود.

وعزَّز المجتمعُ المسلمُ هذا الاحترام للتعلُّم من خلالِ الكُتب والحرص على التَّعليم، حيـث فتَح الحكامُ والأثرياءُ أبوابَهم للعلمـاء وأغدقوا عليهم العطايا، ولم يبخلوا عليهم بالأمـوال. ورعَـى الخلفـاءُ والـولاةُ ورجالُ الحاشـيةِ كبـارَ العلمـاءِ والأطبـاءِ، والكُتب الجديـدة وكذلك ترجمـاتِ المُصنَّفات النصرانيَّة واليهودية المكتوبة باللُّغتين السُّـريانية واليونانيَّة. واتَّخذ المترجِمون أنفسهم التَّلاميذَ والورَّاقين والنُّسَّاخ.

وألَّـف النـاسُ الكتـبَ لمجرَّد أنهـم أرادوا ذلـك؛ أو لأنَّ الرُّعـاة أو الحُـكَّام كلَّفوهم بتصنيفِها. وتوقَّع الكُتَّابُ أن يُجزوا عن جهودِهم خيرًا مع الخِلَع والعطايا، وفي كثيرٍ من الأحيـان الأمـوال والهِبـات. وكتَب آخـرون -مثل الكتَّـاب والقضاة في دواويـن الدولة الكُتُـبَ- فـي أوقـاتِ فراغِهم. وعلى النَّقيضِ مـن المؤلِّفين المعاصرين، نادرًا ما سـجَّل الكتَّابُ في العالم الإسلامي في القرون الوسطى اكتشافاتِهم الشخصيَّة. بل عرضوا عادةً

سِلسلةً من الآراء والتَّقاليد في موضوعٍ معيَّنٍ رتَّبوها من مصدرٍ إلى آخر. وعندما كان المؤلِّف يعرض مقاطعَ مختارةً عرَضت وجهاتِ نظرٍ مختلفةً، كان يختَتِم حديثَه بقوله: «والله أعلم».

ولم تزلِ الكتب -آنذاك- تمثِّل التقليدَ الشَّفهيَّ المستمر وغير المنقطع للرِّواية الشَّفهية، مثلُها في ذلك مثَلُ تدوين الحديث؛ وذاك لأن الرواية عدَّت أعلى مرتبة بما لا يُقاس من الوِجادة، وهي رواية ما أُخِذَ من الكتبِ قِراءةً، لا سماعًا وروايةً.

وسافَر الناسُ زرافاتٍ ووحدانًا لسماع كبارِ العلماء يروون عن غيرهم أو يقرأون مُصنَّفاتهم في مجالسِهم. فإذا تعذَّر على الطلابِ حضور مجالسِهم، لم يكن ثمَّ بأس من مُطالعة كُتبِ أولئك العلماء. فقد يجتهد المؤرِّخ في البحثِ عن نُسخةٍ من مُصنفٍ تناول الفترة والموضوع اللذين يَشغلانه على سبيل المثال.

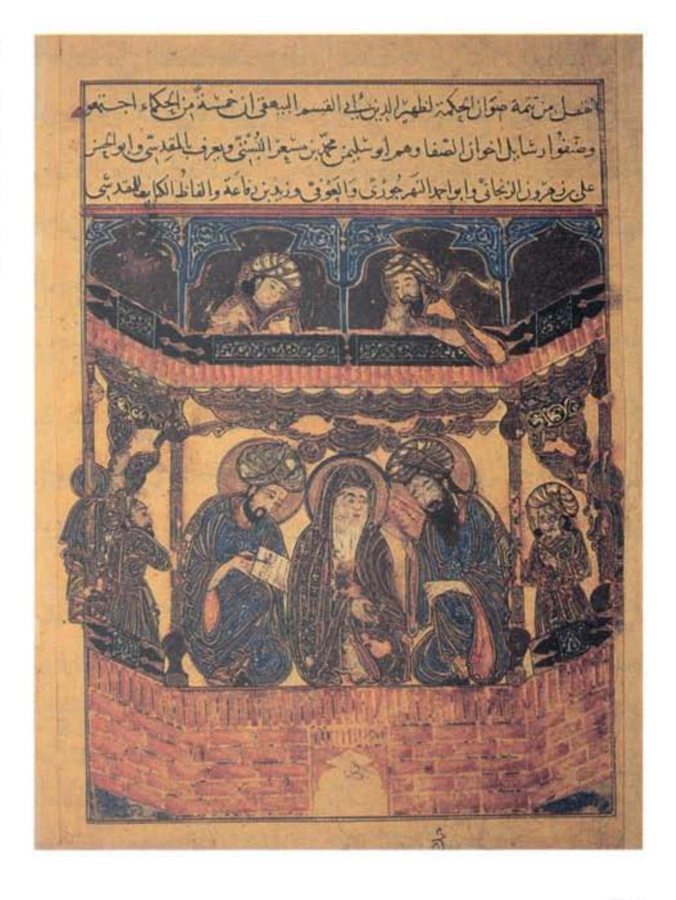
وكان نشرُ الكتبِ في حدِّ ذاته يمثل رواية شفهيَّةً على نحوٍ أو آخر، حيث قُرِئ الكتابُ على المُصنِّف وكُتِب من إملائه، عادةً في المسجد. وظل المسجد مركزًا لمعظم ألوان النَّشاط الأدبي، على الرغم من أن نطاقَ المعرفة التي سادت في المجتمع الإسلامي في القُرون الوسطى تجاوزت القرآن والعلوم الدينيَّة إلى علومٍ وفنون أُخَر. ولم تُستَخدم المساجد منذ عصرِ صدرِ الإسلام للصلوات الخمس وصلاة الجمعة فحسب، ولكنها استُخدمت أيضًا وسيلةً لإعلام الجمهورِ، وعقدِ مجالس القضاء، والدروس والمجالس العلميَّة. لذا فقد استُخدمَ المسجدُ بوصفه مركزًا لنشرِ الكتب، ومكانًا مناسبًا لنشاطٍ علميٍّ كهذا.

وقضَى الوزير الإيلخاني رشيد الدين فضل الله الهمذاني (من أهل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي)، في كتابِ الوقفِ الذي نظَّم شؤون أوقافه بـ تبريز[1] أن

(١) الرَّبع الرَّشيدي في تِبريز، وهو مجمعٌ اشتمل على مدرسةٍ ومكتبةٍ وجامع وبيمارستان (مستشفى) وحمَّامات ومنازل لإقامة المدرِّسين والطلاب، ومصانع للنَّسيج والورق، وورشٍ لنَسخ الكتب وتجليدها وتذهيبها، واتَّسع الرَّبعُ لإقامة سبعة آلاف نسمة من المدرِّسين والطلاب، فضلًا عن الفقهاء والقراء، وكان لكل فئةٍ من سكان الرَّبع حيٌّ خاصٌّ بها، وأوقف رشيدُ الدِّين الأراضي والضِّياع لتصرف عوائدها على طعام المقيمين فيه وكسوتهم. وآل حال الرَّبع إلى الخراب بعد مقتل رشيد الدِّين، إلا أنه استعاد شيئًا من نشاطِه في وزارة ابنه غِياث الدِّين حتى قُتِل بدورِه، فآل أمرُ الرَّبع إلى الخرابِ. (المترجِم)

مصنَّفاته التي نسَخها الخطاطون بخطوطٍ جيدةٍ، ينبغي أن يحملوها إلى «الصُفَّةِ الكَبيرةِ» في جامع الرَّوضة ما أن يفرغوا منها، حيث تُوضع كل منها على منصَّةٍ مُرتفعةٍ بين المنبر والمِحراب، وتُقرأ بين الصَّلوات صدقةً جاريةً للواقفِ. وكان على المُشرفِ على الوقفِ أن يُسجِّل كل كتابٍ بشهادةٍ، وأن يُطلِعَ قضاةَ تِبريز على النُسخ، فيُسجِّلوا بدورِهم الحالةَ الماديَّةَ لكل مخطوطةٍ على حدة.

وأنشَـد الشُّـعراءُ قصائدهم في المسـاجد، وحتى أولئك الذين كُلِّفوا بتصنيفِ الكُتبِ جلسـوا لإملائها هناك. وكان المُصنِّفُ يجلس بإزاء جمهورِه الذين يجلسـون على هيئة الحلْقةِ أمامه. وعلى مقربةٍ منه مُعيده أو تلميذه (مُستمليه) ليكون وسـيطًا بينه وبين سائر طلابه. وصُوِّرت مثل هذه النَّشـاطات في مقدمة **رسـائل إخوان الصفا**، التي نُسِـخَت في بغداد عام ٦٨٦هـ/ ١٢٨٧م (انظر: شكل ٤٦).



شكل (٤٦): المؤلفون والكتَبة والحضور. الصَّفحةُ اليُمنى من واجهةِ مخطوطةِ **رسائل إخوان الصَّفا**، ظهر الورقة الثَّالثة، العراق ٦٨٦هـ/ ١٢٨٧م. مكتبة السُّليمانيَّة، أسعد أفندي، إستانبول [٣٦٣٨].



شكل (٤٧): طالبا علمٍ يعرضان كتاباهُما على المؤلِّف للقراءةِ عليه. الواجهةُ الكاملةُ للتَّرجمةِ العربيةِ لكتاب ديسقوريدس المُسمَّى الأدوية المُفردة (*De materia medica*). ظهر الورقة الأولى، ووجه الورقة الثَّانية. شمال العراق أو الشَّام، ٦٩٩هـ/ ١٢٢٩م، أحبارٌ وأصباغٌ مُعتمةٌ على الورق. مكتبة طوب قابي سراي، إستانبول [مخطوطات أحمد الثالث، ٢١٢٧].

وعادةً ما كان المُصنِّفُ يكتبُ كتابَه بخطِّ يده، ثم يُملِيه في جلسات الأمالي من محفوظِه. ويركز عددٌ كبيرٌ من الرِّوايات على قُدرةِ بعض العلماء الهائلة على الحفظِ. فقيل: إنَّ المُحدِّثَ أبا بكرٍ ابن الأنباري (من أهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي) قد أملَى ٤٥ ألف صفحة من محفوظِه. وأملَى معاصره الفيلسوف البواردي ثلاثين ألف صفحةٍ في علومِ اللغة وفنونِها مما يحفظُ. وربما توقَّف بعض المؤلِّفين عن عقدِ مجالس الأمالي وقد بلغوا مُنتصفَ الكتاب لسَببٍ أو لآخر، وكان على طلابِه ألا يُبدوا تبرُّمَهم من انصرافِ المؤلِّفِ عن إتمامِ كتابِه قطُّ.

ولم يكن من المُمكن عدُّ نسخةٍ من الكتابِ نفيسةً ما لم يكن صاحبها مجازًا من قبل المؤلفُ. وكما استندَت صحَّةُ الحديثِ إلى سِلسلةِ رُواتِه، فإن صِحَّةَ نسخة الكتابِ

استندَت إلى سلسلةٍ من الإجازات كانت تعود إلى المُصنِّف نفسه رأسًا. وقد يتفق أن يُخرِج المُصنِّف بنفسه عدة إبرازاتٍ من كتابه، لكنه عادة ما يجيز نُسَخًا من القراءاتِ العامَّة من خلالِ جعل بعض الطلاب يقرأون عليه الكتابَ للتأكُّد من دِقَّة النُّسخِ التي بحوزتهم من مصنَّفه.

وتغصُّ تراجم العلماء بعبارة «سمع [كتابًا بعينه] من فلانٍ وفلانٍ»، ليس هذا فحسب، بل تذكر أيضًا أنه «قرَأ كتابَ كذا على فلان وفلان». وكان على النَّاسخ أن يقرأ النُّسخة التي بحوزته بصوتٍ جهوريٍّ من أجل الحصول على الإجازة بروايةِ الكتابِ، وقد يُوفِّر المُصنِّف الوقتَ من خلال تجميع جمهورٍ لمراجعة القراءة بالطريقةِ نفسها التي جمَع بها جمهورًا للإملاء.

وعادةً ما يُفسر الباحثون الصَّفحتَين المشهورتَين في واجهةِ مخطوطة الترجمة العربية لكتاب ديسقوريدس المسمَّى الأدوية المُفردة (De materia medica)، والمؤرَّخة بالقرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي على أنها عرضٌ إسلاميٌّ لصورةِ المؤلف الكلاسيكية، باستبدال المؤلف المُلْهَم المُستغرق في التفكير، بالمؤلِّف الذي يوجه طُلَّابه ويُجيزهم بروايةِ ما صَنَّف (انظر: شكل ٤٧).

وقد يستبينُ للمرء -في ضوءِ حرصِ المسلمين على قراءةِ النُّسخ ومعارضتها على نُسَخٍ أصيلةٍ- سبب احتواء المخطوطات الغربيَّة في القرون الوسطى -متى قِيسَت بنظيرتها الإسلامية- على هذا الكمِّ الهائلِ من الأخطاء التي وقعَت من قبل الأجيالِ المُتعاقبة من النُّسَّاخ.

وربما تكمُن أصولُ هذه الظاهرة في تقليدِ نقل القرآن روايةً، على الرغم من أن الإملاء على مجموعة من الكتَبةِ كان عادةً شائعةً للغاية في العالم القديم. وأدَّى هذا النِّظام في العالم الإسلامي في القرون الوسطى -وبمجرَّد توفُّر المواد والنُّصوص اللازمة- إلى ظاهرةِ انفجار الكتب. وعلى النَّقيض من الوضع في العالم النَّصراني القروسطي، حيث قام مُصنِّفٌ واحدٍ بنَسخ نُسخةٍ واحدةٍ من كتابه على مخطوطة من الرَّق على المنضدةِ أمامه، كان يسعُ نظيره في العالم الإسلامي أن يستخرجَ عشرات النُّسَخ المدوَّنة على الورق في قراءةٍ واحدةٍ فحسب، وكل واحدة من تلك النُّسَخ المُجازة

يمكن أن تُولّد عشرات النُّسخ الأخرى في جلسةِ قراءةٍ واحدةٍ أيضًا. وفي خلال جيلين من القِراءة، يمكن أن يتجاوز عدد النُّسخ المُجازة مئة نُسخةٍ من الكتاب نفسِه أو تزيد. وكان هذا النِّظام العبقري فعَّالًا على نحوٍ استثنائيٍّ في زيادة تداول الكتُبِ، بل إنه يشرح لنا كيف أمكن للمكتباتِ الإسلامية في القرون الوسطى أن تحتوي على عددٍ هائلٍ من الكتبِ في مُجتمعٍ لم يعرفِ الطباعة قط.

وأدَّى انفجار الكتب -إلى جانب زيادة الاهتمام بالتعلُّم من خلالها- إلى ظهورِ مهنٍ جديدةٍ؛ إذ ارتزق الناس من نَسْخِ الكتبِ تجاريًّا في أسواق الورَّاقين، والتِّجارة في الورقِ أو الكُتب، أو التَّجليد وما يجري مجرى ذلك. كما أدَّى تكاثر الكتُب إلى إنشاءِ المكتبات العامة والخاصة على حدٍّ سواء؛ وذاك أنَّ المكتباتِ لم تكن مُقتصرةً على المدارس والمؤسَّسات التَّعليمية فحسب، بل انتشرت على نطاقٍ واسعٍ. فثم نسخة من مصحفٍ صغيرٍ، ولكن بولِغ في تذهيبِه وتزويقِه، وتتكون تلك النُّسخة من ثلاثين جزءًا، صُنِعت خصِّيصًا لخزانة قطب الدين محمد زنكي صاحب مدينة سنجار الصغيرة الواقعة شمال بلاد ما بين النَّهرين (٥٩٥- ٦١٦هـ/ ١١٩٨- ١٢١٩م)، وهناك أيضًا عددٌ كبيرٌ من الكتب التي وصلتنا من المخطوطاتِ المُصوَّرة في الوقت نفسه تقريبًا، صُنِعت خصِّيصًا لبني أُرتُق في مدينة ديار بكر المجاورة، ما يدل على وجودِ مكتبةٍ مُماثلةٍ هناك.

لقد تغَلغَلت الكتبُ والتَّعليمُ من خلال الكتبِ، في المُجتمع الإسلامي في القرون الوسطى حقًّا.

المجموعات والمكتبات

تستبعد المصادرُ الغربيَّة -بصفةٍ عامةٍ- الأرقامَ المهولةَ من الكتبِ التي قيل: إن المكتبات الإسلامية في القرون الوسطى قد اشتمَلت عليها بوصفها أمثلةً على «المبالغة الشرقية» (Oriental exaggeration)، على الرغم من أنها تقبل -في الآن نفسِه- الرِّوايات التي تقضي بأن مكتبةَ الإسكندرية القديمة اشتملت على عددٍ تراوح بين ١٠٠ ألف إلى ٧٠٠ ألف كتابٍ في وقتٍ ما.

وتتفق جميع المصادر على أن مكتباتِ العالم النَّصراني في القرون الوسطى كانت صغيرةً بصفةٍ عامَّةٍ. فقد اشتَملت مكتبة دير سانت غال (monastery of St. Gall) في

سويسرا على نحو ٤٠٠ مجلد في عام ٢٢٧هـ/ ٨٤١م. وكانت مكتبة دير بوبيو (monas-tery of Bobbio) في إيطاليا، في مُستهلِّ القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي تحتفظُ بـ ٦٥٠ مجلدًا فحسب؛ وكان دير كلوني (monastery of Cluny) في فرنسا في أوائل عام ٤٠١هـ/ ١١١٠م، يشتملُ على نحو ٥٧٠ مجلدًا في مكتبتِه الرَّئيسةِ. وسرَد جَردٌ أُجري على مكتبة دير ميشيل أتاليتس (Michael Attaleiates) البيزنطي في عام ٤٧٠هـ/ ١٠٧٧م، ٨ كتبٍ دُوِّنت على الورق و٦ دُوِّنت على الرَّق، فيكون مجموع الكتبِ في مكتبةِ الدَّير ١٤ كتابًا فحسب. وفي القرن الرابع عشر الميلادي كانت المكتبة البابوية في أفينيون (Avignon) تحتفظ بـ ٢٠٠٠ مجلد.

بل إنَّ الحال استمرَّ يجري على المنوال نفسه في أعقابِ اختراع المطبعة، فظلَّت الكتبُ نادرةً أيضًا فقد سجَّل جردٌ أُجري في دير كليرڤو الكبير (monastery of Clair-vaux) في عام٩١٢ هـ/ ١٥٠٦م وجود ١٧٨٨ مخطوطة، وثلاثة كتب مطبوعة فحسب. وقيل: إنَّ أغنى مكتبة في أوروبا النَّصرانية كانت مكتبة السُّوربون (Sorbonne) في باريس. وبلَغ عدد الكتب التي تحتفظ بها، في عام ٧٣٩هـ/ ١٣٣٨م، ٣٣٨ كتابًا للاطلاع، مربوطة بالسَّلاسل إلى مناضد القراءة، و١٧٢٨ كتابًا للإعارة مُسجَّلة في سِجلَّاتها، منها ٣٠٠ كتاب وُصِفَت -في تلك السجلات- بأنها مفقودة. ولم تشتمل مكتبات الكليَّات الأوروبيَّة المُناظِرة الأخرى في هذه الفترة على أكثر من ٣٠٠ كتاب، مثَّلت أُمهات الكُتبِ في العقيدةِ والفلسفةِ.

في المقابل، انتشرت المكتبات الخاصة والعامة في جميع أرجاء العالم الإسلامي، وباعت الدَّكاكين في سوق الورَّاقين في بغداد -الذي احتل شارعًا- الورق والكتب، كما كانت بمثابة مكتبات للأبحاث الخاصة كما نعرفها في الغربِ اليوم. واعتاد العالم الموسوعي الجاحظُ استئجارَ بعض دكاكين الورَّاقين ليومٍ واحدٍ لقراءة الكتبِ التي تحتفظ بها تلك الدكاكين في مخازنِها.

وكان الورَّاقون من أمثال أحمد بن أبي طاهر، وكان مؤدِّبًا وكاتبًا وتاجرَ ورقٍ، من أهل العلم. واستخدم أبو الفرج محمد بن إسحاق، المعروف أيضا باسم ابن أبي يعقوب النديم الورَّاق معرفته المهنيَّة الواسعة لتأليف كتابه المسمَّى **الفهرست**، وهو موسوعةٌ في أسماء الكتب والكُتَّاب المعاصرين. ولم يزل هذا الكتاب محتفظًا بأهميتِه بوصفِه مصدرًا

رئيسًا للمعلومات حول الكتابةِ وأسماء الكُتبِ والمُصنِّفين في القرون الوسطى.

وحدَّث اللُّغويُّ الأزهريُّ أن جدَّ اللغويِّ الأندلسيِّ أبي عبد الرحمن عبد الله بن محمد بن هاني الأندلسي، كان لديه مكتبةٌ خاصةٌ كبيرةٌ، إلى حدٍّ أن ابن هانئ أفرَد لها دارًا مُستقلةً. واستضاف فيها طلابَه وأعطاهم الورق ليَنسخوا لأنفسِهم ما شاءوا من مجموعته الرَّائعة من الكُتب. فلما تُوفِّي بيعَت كتُبه بمبلغ ٤٠٠ ألف درهم، الأمر الذي يشير إلى أنَّ عددَ الكتب تراوح بين ٤٠٠: ٤٠٠٠ كتاب؛ إذ بلَغ سعر الكتاب العادي نحو ١٠ دراهم، فإذا كان قيِّمًا ربما تجاوز ثمنُه عشرة أضعاف هذا المبلغ.

وجُمِعت المجموعات العامة الأولى من الكُتبِ بإشراف الخلفاءِ من بني العباس؛ إما في عهد المنصور (١٣٦-١٥٨هـ/ ٧٥٤-٧٧٥م)، وهو مؤسِّس بغداد، أو في عهدِ حفيدِه هارون الرَّشيد (١٧٠-١٩٣هـ/ ٧٨٦-٨٠٩م). وعلى الرغم من أن خُلفاء بني أُميَّة في السَّابق كانوا قد جمَعوا كتاباتٍ في فروع المعرفة الرئيسة، مثل: الحديث والشِّعر، إلا أنها لم تكن أكثر من مجرد مجموعات من الدَّفاتر والأوراق المُفردة المحفوظة في أغلفةٍ واقيةٍ أو في أوعية. وفي عصر الخلفاء العباسيِّين الأوائل، ومع زيادة نفوذ البَرامِكة، أضحت ترجمة الأعمال اليونانية والفارسية والهندية إلى العربية نشاطًا مُنتظمًا للدَّولة، حيث اهتمَّ البرامكةُ بالأدبِ اهتمامَهم بالإدارةِ، فضلًا عن معرفةٍ واسعةٍ بحضارات الأمم الأخرى. وغنِم العباسيُّون مجموعاتٍ من المخطوطات المهمة في الانتصارات التي أحرزوها على البيزنطيِّين، ولا سيما في أنقرة (١٩١هـ/ ٨٠٦م) وعمورية (Amorium) (٢٢٣هـ/ ٨٣٨م).

وأرسَل الخليفةُ أبو جعفر المنصور إلى الإمبراطور البيزنطيِّ يطلبُ نُسخًا من كُتبِ إقليدس (Euclid) وبعض الكتب اليونانيَّة في العلوم الطبيعية. وغدَت مكتبةُ الخلفاء في بغداد مركزًا للأطباء والفلكيِّين؛ وعيَّن هارون الرشيد الفضل بن نَوبَخْت -وكان ابن المنجِّم الفارسي الذي عاون المنصورَ في تأسيس بغداد- خازنًا لمكتبته ومترجِمًا للكتب من الفارسية إلى العربية.

وبلغت مجموعاتُ كتبِ الخلافة ذروة تطورها لمَّا أنشأ الخليفة المأمون بن هارون الرشيد «بيتَ الحكمة» الذي كان بمثابة مؤسَّسة رسميَّة للترجمةِ في بغداد. وأُنشِئت

الـدّار والمكتبـة المرتبطـة بهـا، «خِزانـة الحكمة»، علـى غـرارِ الأكاديميةِ الفارسـيةِ التي ازدهرت في جُندَيْسـابور قبل الإسـلام، والتي كان النَّصراني جرجيس بن بَختَيشـوع (أو بُخْتَيشـوع) خازنًـا لها، وخدَمت ذرِّيته الخلفاء بوصفهم أطباءَ. وأرسـل الخليفةُ سـلمانَ الحرانـيَّ الصَّابـئ -خـازن بيـت الحكمـة، ومترجم كتب أرسـطو الـذي كان ملمًّـا أيضًا بالفارسـية الوسـطى- علـى رأسِ وفـدٍ من العلماء لشـراء مخطوطات من كتبِ الفلسـفة وسائر العلوم وجلبِها من القُسطنطينيَّة.

وفيما يُحاكي نظام استقطاب الكفاءات العلمية للمؤسَّسات العلمية Academic star system) في أيامنا هذه، بذَل الخليفةُ المأمونُ وسـعَه في إقناع عالمِ الرياضيَّات البيزنطيِّ الموسـوعي المرمـوق ليـو الرِّياضي (Leo the Mathematician) -بعـد أن حدَّثه عنه أحد طلابه السَّابقين الذي كان قد وقَع أسر العرب، وعمل في بيت الحكمة- بتركِ القُسطنطينيَّة والهجـرة إلـى بغـدادَ، والعمل في بيـتِ الحكمة، ولكن دون جدوى. فلمَّـا أيس الخليفةُ منـه، طلَـب من الإمبراطـور ثيوفيلـوس (Theophilos) منـحَ عالم الرياضيـات منصِبًا في القسطنطينية، ومن ثم عُيِّن ليو في الأخير مديرًا لمدرسةٍ فلسفيَّةٍ خاصةٍ تأسَّست نحو عام ٢٤١هـ/ ٨٥٥م.

وتُرجِمَـت النُّصوصُ العلميَّة اليونانيَّة بإشـرافِ المأمـونِ وتحت رعايته، بما في ذلك كتاب بطليموس المُسـمَّى **المَجِسْـطِي**، إلى اللغةِ العربيةِ، وكُتِبَت أقدمُ رسـالةٍ عربيةٍ عن الاسطرلاب في بلاطِه. ثم أُلحِقت المراصد الفلكية في بغداد والواقعة قرب تدمر -Pal myra) ببيـت الحكمـةِ. وكُلِّف العلماءُ بوضع زيجات (جـداول فلكية جديدة) لتَصحيح قيم الزِّيجات التي وضَعها بطليموس الجُغرافي.

ويبـدو أن بيـتَ الحكمـةِ قـد دُمِّر خـلال ردَّةِ الفعـل الأُصوليَّة المُتشـدِّدة تحت حكمِ الخليفـة المتـوكِّل (خلافته: ٢٣٢-٢٤٧هـ/ ٨٤٧-٨٦١م)، لكـن علي بن يحيى المنجِّم -وكان أديبًـا مُترسِّـلًا ونديمًـا للمُتوكِّل، وخليفته المُعتمِد- شـيَّد مكتبتَـه الخاصة، وفتح أبوابها للعلماء من كلِّ حدبٍ وصوبٍ. ثم أُنشـئت مكتباتٌ مماثلةٌ في الموصلِ والبصرةِ والـرَّي. وفـي القـرن الرابع الهجري/ العاشـر الميـلادي أضحَى البويهيُّـون -وهم أمراء شـيعةٌ كان أصلهم من الجند المرتزقة (*Condottieri*) من شمال فارس- «حُماةً» للخلفاء العباسيِّين، وشيَّد عددٌ كبيرٌ من أمراء بني بويه مكتباتِهم الخاصة.

وفي شيراز -عاصمةُ البويهيِّين في فارس- رأى الجغرافيُّ المقدسي بعيني أمِّ رأسه مكتبةً عظيمةً أمر ببنائها الأمير البويهي عَضُدُ الدولة. وكانت في مبنى كبيرٍ قائم بذاتِه، تتكون من قاعةٍ طويلةٍ معقودةٍ من ثلاث جهات، وفي كل قاعةٍ منها عددًا من الغرفِ. ووفقًا لأحدِ أعيانِ المدينة، الذي اصطِحب الجغرافيَّ في جولةٍ هناك، ضمَّت تلك القاعات ٣٦٠ غرفة، «واحدة لكلِّ يوم من أيام السَّنة». واحتوت القاعةُ الرَّئيسةُ والغُرف الجانبيَّة على خزائنَ خشبيةٍ للكتبِ منحوتةٍ بأبواب؛ ووضِعت الكتبُ على الأرفف، الكتابَ فوق الآخر.

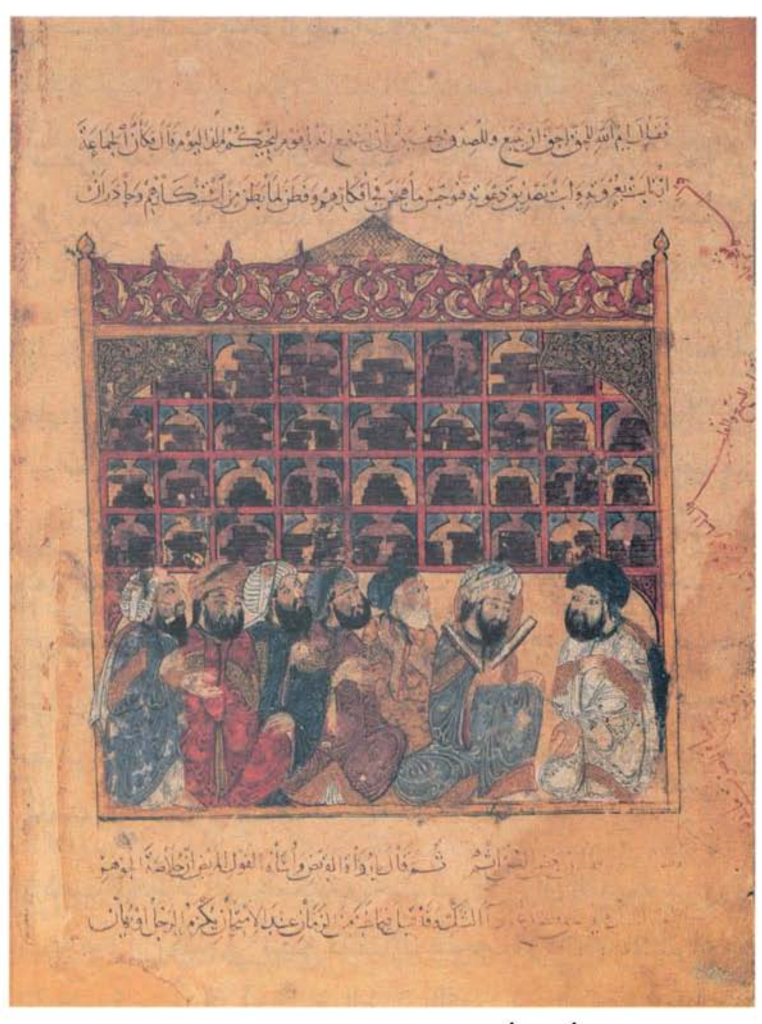
وصوَّر يحيى الواسِطي -بعد قرنين من الزمان تَليا- إحدى المكتبات في نُسخةٍ من **مقامات الحريري** التي فرَغ من تصويرها في بغداد في عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م، وتُعطينا مُنمنمتُه فكرةً عن الشَّكل الذي كانت المكتبة العربية القُروسطيَّة تبدو عليه (انظر: شكل ٤٨).

ولم تجمَع المكتباتُ الكُتبَ فحسب؛ بل دُوِّنت الكتُبُ فيها أيضًا؛ إذ قام بهاءُ الدَّولة، صاحب شيراز البُويهي في أوائل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، بتعيين الخطَّاط ابن البواب ليكون خازنًا لمكتبتِه. وهناك عثَر الخطَّاطُ على مصحفٍ من تسعة وعشرين جزءًا بخط ابن مُقْلَةَ العظيم، وذهبت جهودُه أدراجَ الرِّياح في العثور على الجزء الثَّلاثين، المُتمم لهذا المصحفِ النَّفيس، بعد بحثٍ طويلٍ ودقيقٍ في محتويات المكتبة. فلمَّا أيِس من العثورِ عليه عاتَب ابن البواب الأميرَ على إهمال هذا المصحف النَّفيسِ، حتى آل الأمرُ إلى ضياع جزءٍ منه. فطلَب الأمير من ابن البواب أن يخطَّ المجلَّد المفقود بخطٍّ يُشبِه خطَّ ابن مُقلَةَ، ومنَّاه الأميرُ إن هو أخفَق في تمييزِ الجزء الذي كان ابن البواب يعتزمُ كتابته بخطِّه، بمئة دينار وخِلعَةٍ.

وعلى هذا النَّحو ذهَب الخطَّاط إلى المكتبةِ وبحثَ في الأوراقِ القديمةِ عن ورقٍ يُشبه الورقَ الذي استخدمه ابن مُقلَة في نَسخ ذلك المصحف، وكان هناك أنواع من الورقِ الفاخرِ سواءً من ورقِ سمرقند أو الورق الصِّيني القديم في المكتبة. وعند هذا الحدِّ فلنَدع ابنَ البواب يُكملُ قصَّته مع مُصحفِ ابن مُقلَة النَّفيس بلِسانه، قال ابن البوَّابُ:

«فأخَذتُ من الكاغِد ما وافقني، وكتَبتُ الجزءَ وذهَّبتُه، وعتَّقتُ ذهبَه وقلَعتُ

جلدًا من جُزءٍ من الأجزاء فجلَّدته به، وجلَّدت الذي قَلعتُ منه الجلد وعتَّقته. ونَسِي بهاءُ الدولة المُصحفَ، ومضَى على ذلك نحو السَّنة. فلمَّا كان ذات يوم جرَى ذكر أبي علي ابن مُقلةَ فقال لي: ما كتَبْتَ ذلك؟ قلت بلى، قال: فأعطِنِيه. فأحضرت المُصحفَ كاملًا فلم يزل يقلِّبه جزءًا جزءًا وهو لا يقفُ على الجزءِ



شكل (٤٨): مكتبةٌ عربيةٌ من القرون الوسطى كما صوَّرها يحيى الواسطي في نسخة مقامات الحريري. نسَخها الواسطيُّ وصوَّرها في بغداد عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م. أحبارٌ وأصباغٌ مُعتمةٌ على ورقٍ. ٥ ,١٤× ١١بوصة (٣٧×٢٨سم).(Bibliothèque Nationale de France Paris) [Ms, Arabe 5847].

الـذي بخطّـي، ثم قال لي: أيّما هو الجزء الذي بخطّك؟ قلت له: لما لا تعرفه[1] فيفتُر في عينِك، هذا مُصحفٌ كاملٍ بخطِّ أبي علي ابن مُقلة، ونكتُم سِـرَّنا. قال: أفعلُ، وتركه في رَبعةٍ عند رأسِه ولَم يُعِدْه إلى الخزانة».

ومـع ذلك ماطَل بهـاءُ الدولة في الوفاء بوعده لابن البـوَّاب، فكان أن طلَب الخطَّاط إذنَ الأميـر أن يأخـذ لنفســه الورقَ الصينيَّ المحفـوظَ في المكتبة عوضًا عـن المئة دينار والخِلعة، فأذِن له، وكتَب عليه الخطَّاط لسنواتٍ على حدِّ تعبيرِه.

ولعلَّ أهم مكتبة عباسـية هي المكتبة التي شـيَّدها الفارسـي سـابور بن أردشير، وزير بهاء الدَّولة في بغداد عام ٣٥٠هـ/ ٩٩١م. واشتُهِرت بين أهلِ بغدادَ باسم «دار العلم» أو «دار الكتب»، واحتوت على أكثر من عشرة آلاف مُجلَّدٍ كُتِبَت في مختلف مناحي العلم ومجالاتـه. وعُيِّـن نفرٌ من العلمـاء البارزين خزنةً لهذه المكتبة على مدى سـتَّةِ عقودٍ من إنشـائها، وأفاد من كتُبِها جماعةٌ غفيرةٌ مـن الطلاب والعلماء، بل وأضافوا إلى ذخائرها. إلا أنَّهـا احترقـت إبانَ دخول السـلَّاجقةِ بغداد في عام ٤٤٧هــ/ ١٠٥٥ - ١٠٥٦م، ولم ينجُ من ألسنةِ اللهبِ سوى عددٍ قليلٍ من كتُبِها فحسب.

وكانـت المكتبـاتُ العباسـيَّةُ نماذجَ للمكتبات فـي البقاع الواقعة علـى أطراف العالم الإسـلامي، حتى عندما أظهر حكَّام تلك البقاع العداءَ للخُلفاء العباسـيِّين في بغداد. فقد أنشأ الخليفة الأموي الثاني في الأندلس، الحَكَم المُستنصِر (خلافته ٣٥٠-٣٦٦هـ/ ٩٦١-٩٧٦م) -وهـو الخليفةُ الأُموي الذي ذبَح العبَّاسـيون أجـدادَه- مكتبةً ضخمةً في قُرطبةَ على غرار المكتبات العظيمة في بغدادَ. وكان اقتناءُ الكتبِ همَّ الحَكم وشُـغله الشَّـاغل، ويبدو لنا أنه كان عالمًا عظيمًا ومُحبًّا للكتبِ أكثر من كونه قائدًا سياسـيًّا وحاكمًا. وتميَّز عهد ابنه عبد الرحمن الثَّالث الطويل بازدهار قرطبةَ بوصفها مركزًا ثقافيًّا. ودرَس الحَكم على يد أفضل العُلماء في عصره، وبدأ في قراءة الكتب وجمعها في سِـنيِّ مراهقتِه، قبل فتـرةٍ طويلـةٍ من تولِّيـه الحكم وقد بلغ السَّادسـة والأربعين من عُمره، وهي سـنٌّ متقدِّمة نسـبيًّا. وكانت مكتبةُ الحكَمِ محورًا لمجموعةٍ كاملةٍ من الأنشـطة الثَّقافية التي سـاعدت على إرساءِ أسس انفجار كُتب الأدبِ في الأندلس خلال قرنٍ وربع القرنِ من وفاته.

---

(١) كذا في معجم البلدان لياقوت الحموي، (نشرة إحسان عباس، ٥: ١٩٩٨)، ويقتضي السِّياق أن تكون: «لمَ تعرِفه فيَفتُر في عينِك؟» على الاستفهام تنبيهًا على العاقبةِ. (المترجم)

وقيل: إنَّ مكتبة الحكَم احتوت على ٤٠٠ ألف كتاب. كما قيل: إنَّ فهرست العناوين وحده قد ملأ أربعة وأربعين مجلدًا، احتوى كل منها على عشرين ورقة. ولما كان يستعصي على التصوُّر أن تكون كل صفحةٍ قد احتوت على ٢٢٧ عنوانٍ، فإنني أظُنُّ أن الأرقامَ الفعليَّة أقل من هذا الرَّقم إلى حدٍّ ما. ومع ذلك، حتى لو قدَّرنا عدد الكتب بعُشرِ هذا الرقم، فإن الرَّقم المُتولِّد سيكون أكبر بمقدار خمسين ضعفًا -أو ربما أكثر- من أي مكتبةٍ مُعاصرةٍ في أوروبَّا النصرانيَّة.

وأعارت مكتبةُ قرطبةَ الكتبَ لمن يطلبها، ويبدو أنَّ الغرباء قد استطاعوا استعارةَ الكتبِ منها أيضًا. ووظَّف خزنةُ المكتباتِ المُترجمين من اللغات المختلفة إلى العربية، فضلًا عن عددٍ كبيرٍ من النُّسَّاخ، إضافة إلى الورَّاقين الذين قابلوا النُّسَخَ على الأصولِ للتحقق من دقَّةِ النقلِ. فلما استولى المنصور [ابن أبي عامرٍ] على السُّلطة، أمَر بإحراق الكتبِ في الفلسفةِ والعقيدة التي عدَّها -هو ورفاقه- زندقةً، ثم تفرَّق ما تبقَّى من هذه المكتبة شعاعًا.

وأنشأ الفاطميُّون -الذين عارضوا العباسيِّين أيضًا- في مصرَ، عددًا كبيرًا من المؤسَّسات التَّعليمية الكُبرى في القاهرة على غرارِ تلك التي أنشئت في بغداد. وكما بدا لنا أن عددَ الكتب في مكتبة الحكَم المُستنصِر في قُرطبة تقديرٌ مبالغٌ فيه، يبدو أن أعداد الكتبِ في المكتباتِ الفاطميَّة لا تكاد تُصدَّق البتَّة. ومع ذلك، حتى لو كانت هذه المكتبات لم تحتفظ إلا بجزءٍ بسيطٍ من الكتبِ التي ادَّعت الروايات أنها اشتملت عليها، فإن تلك المجموعات لم تزل مثيرةً للإعجاب.

وتبدو بعض التَّقديرات معقولةً للغايةِ، فعلى سبيل المثال، قيل: إنَّه في عام ٣٨٣هـ/ ٩٩٣-٩٩٤م جمَع الخليفةُ العزيزُ بالله ٣٠ نسخة من مُعجم الخليل بن أحمد المسمى **كتاب العين**، وفيها نسخة أمٌّ كُتِبَت بخطِّ الخليل نفسه. فضلًا عن عشرين نُسخةٍ من كتاب **تاريخ الرسل والملوك** للطبري مُتعدِّد الأجزاء، بما في ذلك نسخة أمٌّ كُتِبَت بخطِّ الطبري. إضافة إلى مئة نُسخةٍ من **جمهرة ابن دُريد**. ونظرًا للطَّريقةِ التي نُسِخَت بها المخطوطات العربية وتكاثرت، فإنَّ هذه الأرقام ليست بعيدةً عن التصورِ كما قد تبدو في أعْيُنِ بعض الناس.

وصانَ الخلفاءُ الفاطميُّون «دار العلم»، التي كانت تُعرَف أحيانًا باسم «دار الحكمة» في قصرِهم بالقاهرة، والتي كانت تشتَمِلُ على مكتبةٍ وقاعةٍ للمطالعةِ، وكانت بمثابة مكان اجتماع المُحدِّثين والفُقهاء والنَّحويِّين والأطباء والفَلكيِّين والرياضيِّين. وحفِظ لنا المؤرِّخ المقريزي الميزانيَّةَ السنويَّةَ المقرَّرة لتلك المكتبة في عهد الخليفةِ الحاكم بأمر الله (خلافته: ٣٨٦-٤١١هـ/ ٩٩٦-١٠٢٠م)، إذ بلَغ إجمالي المبلغ المخصَّص لها ٢٠٧ دينار، وبلَغ أكبر مُفردات المُنصَرفِ من تلك الميزانيَّة مبلغ ٩٠ دينارًا كانت مُخصَّصةً لشراء الورقِ للنُّسَّاخ. والْحَظْ هنا أنَّ الحدَّ الأدنى لنفقةِ أسرةٍ من الطبقة الوسطَى لعامٍ كاملٍ بلغ ٢٤ دينارًا في السنة. ثم يليه في التَّرتيب مبلغ ٤٨ دينارًا، كانت راتبَ خازن الكتبِ، ثم ١٥ دينارًا خُصِّصت لأجورِ الخدم، ثم ١٥ دينارًا خُصِّصَت لصاحبِ الورق والحبرِ والأقلام وأجر من يُصلِح الكتبِ. ثم ١٠ دنانير لإصلاح الحُصر وجلب مياه الشُّربِ؛ و٥ دنانير لإصلاح لَبود الفُرش لفصلِ الشِّتاء، و٤ دنانير للطَّنافس[1] والبطاطين؛ ودينارٌ واحدٌ خُصِّص لإصلاح السَّتائر. ولما فُهرِسَت المكتبة في عام ٤٣٦هـ/ ١٠٤٥م، قيل: إنَّ الفهرس دوِّن على خمسةٍ وستين ومائة مجلَّد في مختلف العلوم والفنون، وهو رقمٌ لا يكاد يُصدَّق.

ونهَب الجنودُ الجياعُ القصرَ الفاطميَّ على مدارِ عام ٤٦١هـ/ ١٠٦٨-١٠٦٩م، فاستولوا لأنفسِهم على ما اعتقدوا أن بوسعهم بيعَه للحصول على المال أو الطَّعام. وتكاد تأخذ الرِّوايات عن الذَّخائر الرَّائعة التي استولى عليها الجنود بلبِّ المرءِ حقًّا؛ فقد خرج من خزانةٍ واحدة ١٨ ألف مجلدٍ في «علوم القدماء»، واحتوت خِزانةٌ أخرى على ٢٤٠٠ مُصحفٍ كُتِبَت جميعها بـ «الخطوطِ المنسوبةِ»، أي من نوع الخطوط التي كان ابن مُقلَة قد طوَّرها. ورأى شاهدُ عيانٍ بعيني أمِّ رأسِه خمسةً وعشرين بعيرًا مُحمَّلةً بالكتبِ، وقدَّر قيمة تلك القافلة بـ ١٠٠ ألف دينارٍ، وتوجَّهت تلك القافلة إلى منزل الوزير أبي الفرج محمد بن جعفر بن المُعز المغربي، الذي أخذها عِوضًا عن مبلغ خمسة آلاف دينار كانت راتبًا له ولم يتقاضَه. وبعد شهرٍ نُهِبَت الكتبُ نفسُها من منزل الوزير وتفرَّقت كتبُها في الناس.

(١) الطنافس جمع طُنْفُسَة، وهي البُساط. (المترجم)

وتـرَكَ الوزيـرُ الفاطمـيُّ القـويُّ الأفضـل [ابـن بـدر الجَمالـي] عنـد وفاتـه فـي عـام ٥١٥هـ/ ١١٢١م مكتبـةً ضَمَّت نصفَ مليون كتاب. ونقَلها الخليفـة الآمر إلى القصر ثم خرَج أكثرها للعوام. وذكَر المؤرخ الفاطمي ابن الطُّويْر[١] أن المكتبةَ احتوت على أكثر من ٢٠٠ ألف مجلد في الفقه والحديث والعقيدة والنحو والمعاني والتاريخ والتراجم والفلك والكيميـاء. ووفقًـا للمؤرخ ابن أبي طيّء[٢]، لمَّا أسـقط صلاح الدين الخلافة الفاطمية في عام ٥٦٧هـ/ ١١٧١م كانت مكتبةُ الخليفة تحتوي على ١٢٠٠ نُسـخةٍ من **تاريخ الطبري**، إضافة إلى ما يقدر بنحو ٦ , ١ مليون نُسخةٍ أخرى من الكتب التي أمَر صلاح الدين ببيعها الكتـابَ تلـو الآخر. وفي تأكيد واضحٍ علـى هذه الأرقام المذهلة، ادَّعـى ابن أبي طيّء أن إجمالي عدد الكتب التي نُقِلت إلى المدرسة السُّنية الجديدة التي أنشأها القاضي الفاضل بلـغ ١٠٠ ألـف كتابٍ، ثم عرَض ما تبقَّى من الكتب للبيع، فما نفدت الكتبُ إلا بعد مرورِ عَقدٍ كامل من الزمن. وكما وصلتنا مخطوطةٌ واحدةٌ فقط من مكتبة الحكَم المُستنصِر في الأندلس، فقد وصلتنا مخطوطتان فحسب من مقتنيات المكتبات الفاطمية المذهلة.

ثقافة التَّدوين

مثَّلت الفترةُ بين ظهور الإسـلام في القرن الأول الهجري/ السابع الميلادي واجتياح المغـول لغرب آسـيا في القرن السَّـابع الهجري/ الثالث عشـر الميـلادي العصر الذَّهبي للحضارة الإسـلامية. وتطورت الثقافة خلال تلك الفترة من الرِّواية الشـفويَّة إلى النصِّ المكتوب إلى حدٍّ كبيرٍ، وهو تغييرٌ بالغُ الأهمية. ولعِبت الكتابةُ دورًا حاسمًا وواسعًا في جوانـب الحيـاة كافـةً. وعلى الرغم مـن أن الباحثين قتلوا أسـباب هذا التَّغييـر بحثًا، فأنا أعتقد أن زيادةَ توافر الورقِ وشيوع استخدامه كان بمثابة المُحفِّز لذلك التغيير.

---

(١) ابـن الطُّوَيْـر: أبو محمد عبد السـلام بن الحسـن بن عبد السَّـلام بن أحمـد القاضي المعروف بابـن الطُّوير القَيسـراني (المتوفَّـى ٦١٧هـ/ ١٢٢٠م)، خدَم في دواوين الفاطميِّـن ثم في دواوين الأيوبيِّين من بعدهم، وهو صاحبُ الكتاب المسـمى **نُزهة المُقلتين في أخبار الدولتين**. وهو في عداد المفقود، إلَّا أن أيمن فؤاد سيد أعاد بناء هذا الكتاب من خلال المصادر التي نقلت منه أخبارًا تفاوتت في طولها. (المترجم)

(٢) يحيى بـن أبي طـيء بن حميد النجـار بن ظافر بن علـي بن النجـار (المتوفى ٦٣٠هـ/ ١٢٢٠م)، مصنفٌ ومؤرخٌ، نفقه على مذهب الشيعة الإماميَّة، وكسب عيشه بالنَّسخ، واتهمه العلماءُ بانتحال الكتب. ومن أبرز مؤلفاته في التاريخ: **مختار تاريخ العرب**، و**عقود الجواهر في سيرة الملك**، المعروف بالسِّيرة الصَّلاحيَّة، و**كنز الموحدين في سيرة الملك صلاح الدين**، و**معادن الذهب في تاريخ حلب**، وغيرها. (المترجم)

وكان التحول من ثقافةِ الرِّواية الشفوية إلى ثقافة الكتابةِ، في تاريخ الحضارة الإنسانية، تحولًا مهمًّا نتَج عنه ازدهار الحضارةِ الإسلاميَّةِ في القرون الوسطى، كما حظِي التحوُّلُ من ثقافةِ الكتابِ المخطوطِ إلى ثقافةِ الكتابِ المطبوعِ في أوروبًّا، والذي تميَّز باختراع المطبعةِ من طرازِ الأحرفِ المُتحرِّكة، باهتمام أكبر من المؤرِّخين، قياسًا بالتحوُّلِ من الثَّقافة الشفويَّةِ إلى ثقافةِ الكتابةِ. بيد أن التحوُّل المبكِّر، الذي تَميَّز بمعرفةِ العالم الإسلامي بالورقِ وبصناعتِه قد يكون على القَدرِ نفسِه من الأهمية.

ويختلف تذكُّر المعلومةِ اختلافًا أساسيًّا عن الإحالةِ إلى سجلٍّ مكتوبٍ، سواء كان مخطوطًا أو مطبوعًا. وعندما تغَلغَلت الكتابةُ في أوساطِ المجتمع، أفسَح الحفظُ المجالَ للنُّصوصِ الماديَّةِ التي كان يمكن الإشارة إليها على نحوِ مستقلٍّ عن الرُّواةِ من آحاد النَّاسِ، بوصفِها أداةً للحفاظِ على الرِّواياتِ.

ولم تكن التَّغييرات في الذِّهنيَّات النَّاجمة عن التعامل مع النُّصوصِ المكتوبةِ نتيجةً للاختلافات الكامنة بين القدرات العقليَّة للأشخاص الذين اعتمدوا على الرِّواية عن أولئك المُتعلِّمين؛ بل كانت نابعةً من تغييرٍ أساسيٍّ في الأدواتِ المُتاحةِ لكلٍّ منهم. فكانت التَّمثيلاتُ الرُّسومية والتَّرميز للكلامِ أداتَين شجَّعَتا على التفكيرِ في ماهية المعلومات وكيفية تنظيمِها؛ كما غيَّرت طبيعة تمثيلاتِ العالم، حتى في أذهانِ الأمِّيِّين.

ومثلما كان الحصولُ على المعلومة أيسر في النصِّ المُنسَّق على هيئة الكتاب (codex) مقارنةً بالوصول إليها في النص المكتوب على هيئةِ اللِفافةِ، فغالبًا ما كان الوصول إلى المعلومات المُسجَّلة كتابةً أيسَر من استدعائها من الذَّاكرة، ولا سيما عندما يكون تسلسُلِ العناصر أو دقتها أمرًا أساسيًّا، أكثر من محتواها العام. فإن أراد المرءُ تذكُّر مقطعٍ من الموسيقى، أو تسلسُل بعض أبياتِ الشِّعر، ربما كان يتعيَّن عليه -في أغلب الأحيان- أن يتذكَّر اللَّحنَ كله، أو القصيدة من بدايتها إلى أن يصلَ إلى بُغيَته. ويختلف الحال متى تصفَّح المرءُ نصًّا مكتوبًا، بغضِّ النظر عن هيئتِه، فتجري العمليَّة على نحوِ أسرع كثيرًا، وعادةً ما تكون أكثر مصداقيَّة قياسًا باعتمادِ المرء على محفوظِه.

ولم يتحقَّق التحوُّلُ من الاعتماد على الذَّاكرة إلى الاعتمادِ المُماثلِ على السجلِّ المكتوبِ في الحضارة الإسلامية في القرون الوسطى على نحوِ كاملٍ في الواقع، في

بعـض المناطـق وفي بعض مجالاتِ المعرفةِ، مثـل حفظ القرآن وتلاوته، لم يزل الحفظُ هو المُعوَّل عليه إلى يوم الناس هذا.

ويبدو لنا -مع ذلك- أن ثمَّة نقطة تحول قد تجاوزها العالم الإسلامي بحلول القرنِ السَّـادس الهجري/ الثاني عشـر الميلادي، عندمـا أتاحَ توفر الورق بكميـاتٍ كبيرةٍ تغيير الأنمـاطِ المبكرة للعَنْعَنةِ والرِّواية؛ حيث زاد استخدام مجموعةٍ من المُتونِ الإسـلامية، والتـي أعلـن المدرِّسـون فـي مؤسسـاتٍ تعليميَّـةٍ جديدةٍ كانـت ترعاهـا الدَّولـةُ[1]، أنها سِـجلَّات موثوقـة. وكان للتحـوُّلِ المصيريِّ من الحفـظِ إلى الكلمة المكتوبـة تداعياتٌ أُخَـر؛ لأنـه كان بوسـع النَّـاس استخدام الورقِ والمِـدادِ فيما هـو أبعد من مجـرد تمثيل الـكلام؛ فـكان لهمـا إسـهاماتٌ مهمةٌ في مجـالاتِ أخرى مـن المعارفِ الإنسـانيةِ، مثل الرياضيَّات والجُغرافيا فَضلًا عن التِّجارةِ والفنونِ.

---

(١) الإيماءةُ إلى الفقهاءِ ومدارس الفقه السُّنِّية. (المُترجم)

الفصل الرابع

الفصل الرابع
الورق ونُظم التدوين

«وقالوا: الحسابُ الهنديُّ أخْرَجَ لكثيرِ العددِ، إلا أنَّ الكُتَّاب اجتَنَبوه لأنَّ له آلَةً، ورأوا أن ما قلَّت آلتُه، وانفَرد الإنسانُ فيه بآلَةٍ من جِسمِه، كان أذْهَبَ في السِّرِّ، وألْيَقَ بشأنِ الرِّياسةِ».

الصُّولي، أدب الكُتَّاب.

لم يتزامن انتشار الورقِ في بغدادَ -عاصمة الخلافة العبَّاسية- في أواخر القرن الثَّاني وأوائل القرن الثالث الهجريين/ الثَّامن والتَّاسع الميلاديين، مع الإنتاج الأدبي على نطاقٍ واسعٍ في عددٍ كبيرٍ من الموضوعات، والزِّيادة العظيمة في أعدادِ الكتبِ فحسب، بل تزامنَ أيضًا مع تطوَّر عددٍ كبيرٍ من أنظمة التَّدوين. ولم تكن محاولة إنشاء نظائر بيانيَّة للأنشطةِ البشريةِ -في حدِّ ذاتها- شيئًا جديدًا في تاريخ البشرِ، إلا أن معرفةَ العالم الإسلامي بالورقِ وشيوع استخدامِه، أتاح إمكاناتٍ جديدةً للتوسُّع في تطبيقِ أنظمةِ التَّدوين القديمة، وتطوير أنظمةٍ جديدةٍ بالكليَّة.

انتشرت بعضُ أنظمة التَّدوين، ولا سيَّما في الرياضيَّات والتجارة والجغرافيا، على نطاقٍ واسع، في حين كان بعضها الآخر -مثل تدوين كتب الطَّبيخ والموسيقى- من باب الفضول التَّاريخي. واعترف العلماءُ المُحدَثون بمعظمِ هذه الإنجازات -فُرادى كلٌّ على حدة- بوصفها من الإنجازاتِ الرئيسةِ في الحياةِ الفكريَّةِ في العصر العبَّاسي. لكن هذه الإنجازات لم تقَع اتفاقًا، بل ارتبطَت بمعرفة المسلمين بالورق: لقد كانت هذه الإنجازاتُ نتاجًا للفضولِ الفكريِّ المُتزايدِ، الذي تعزَّز بزيادةِ الإقبالِ على التَّعليمِ، الذي أصبَح -بدورِه- مُمكنًا بفضل الانتشارِ الواسعِ للكتب، وأخيرًا، بالمحاولات التي سعَت لاستغلالِ التَّطبيقات المُحتملةِ للورقِ.

ليت شعري، لِمَ تطورت أنظمةُ التَّدوين بهذه الكيفية؟ في اعتقادي أنه كان هناك عددٌ كبيرٌ من الدَّوافع، فالتَّدوين عاملٌ مساعدٌ للحفظِ، كما أنه يعمل على توسيع سُبلِ التواصل مع الآخرين، ما يسمحُ لشخصٍ ما بكتابةِ رسالةٍ وإرسالها إلى مكانٍ آخر، بل وإلى جيلٍ آخر. كما أن التَّدوين يسمح بالوصولِ إلى مخزونٍ من الأفكار أكبر بكثيرٍ مما يمكن لأي شخصٍ الاحتفاظ به في ذاكرته. كما عمِل -في الوقت نفسه- على توفير إطارٍ للارتجال لمَّا سمَح بتصوُّرِ العلاقات بين الأجزاء بطرقٍ جديدةٍ كليًا. وفي الأساس، مكَّن التَّدوين من وضع المفاهيم على مستوى من التطورِ يكاد يكون مُستحيلًا في تقليدٍ قائمٍ على الحفظِ وحده.

الرياضيَّات

قد يبحثُ المرءُ -على نحو غريزيٍّ- عن قلمِ رصاصٍ وورقةٍ كلَّما واجه مُعضلةً رياضيةً في أيامنا هذه، ولكن في عصر صدر الإسلام -كما في العصور الأقدمِ أيضًا- أجرى النَّاسُ حساباتهم ذِهنيًا. فإذا وصلَت الأرقامُ إلى حدودٍ كبيرةٍ، أو تعقَّدت الحسابات إلى حدٍّ كبير بحيث لم يعُدْ من الممكن الاعتماد على الحفظِ والذَّاكرة، كان يَسَع الحاسِبين تدوين حساباتِهم على حواملَ وسيطةٍ وبوسائلَ مختلفةٍ. فكان يسعهم تمثيل الأرقامِ باستخدام العدَّادات، أو عن طريق وضع الأصابع، أو باستخدام العدَّاد، أو لوح الغبار (dustboard). وأيًا كانت وسيلةُ الحسابِ المُستعملةِ، فما أن اختُرِعَت الكتابةُ إلا وأضحَى بوسع النَّاس كتابةُ النتائج بالكلمات، فكتبوا «خمسة»، ثم بُعيدَ ذلك عبَّروا عن العددِ بالأرقام (V أو ٥) على سبيل المثالِ.

ويبدو أنَّ استخدام العدَّادات -سواءً كانت شقوقًا على عصًى، أو حصًى في كومةٍ، أو ما يجري مجرى ذلك- كان ظاهرةً قديمةً قِدَم العَدِّ نفسه؛ فقد اكتشَف علماءُ الآثار عظامًا وعِصيًا، يزيد عُمر بعضها عن ٢٠ ألف عام، وعليها شقوقٌ عدَّها أولئك العلماء أقدم تمثيلاتٍ معروفةٍ للأرقام. كما عثَروا أيضًا على ألواحٍ صغيرةٍ من الطِّين تحمل علاماتٍ بالقلم المِسماريِّ وأختام في عددٍ كبيرٍ من المواقع الأثرية في الشَّرق الأوسط. ويعود تاريخ هذه الموادِّ إلى عام ٨٠٠٠ ق.م، وربما كانت هذه الأشياء هي العدَّادات البسيطة التي استخدمها المزارعون والرُّعاة الأوائل لحساب محاصيلِهم وأعداد الماشيةِ في قُطعانِهم.

كما استخدم القُدماء الحَصَى في حفظِ السجلات الرَّقمية لآلاف السِّنين؛ حتى إنَّ الكلمة الإنجليزية (Calculate) مُشتقةٌ من الكلمة اللاتينيَّة (Calculus)، وتعني الحصَى المستخدم في الحساب. كما كان العربُ في الجاهليَّة يحسبون بالحصَى. ومنها اشتُقَّ الفعل العربي «أحصَى»[1].

واستَخدم سُكَّان بلاد ما بين النَّهرين القدماء عددًا كبيرًا من أنظمةِ العدِّ المختلفةِ خلال عصر ما قبل اختراع الكتابة (*Protoliterate*)، إلا أنهم استخدموا نظامَ الكتابة المِسماريَّة للتعبير عن نظام الأرقام السِّتِّيني (المَقام ٦٠)، وهو تقليدٌ رياضيٌّ ما يزال مُستخدمًا حتى يومنا هذا في تقسيمِنا للدائرة إلى ٣٦٠ درجة. وفي المقابل، استخدم المصريون القدماء النِّظام العشري (المَقام ١٠)، والذي عبَّروا عنه بالهيروغليفيَّة. كما استخدم اليونانيُّون القدماء أيضًا نظامًا عشريًّا، مثَّلوه في البدايةِ بنظامٍ رُمِزَ فيه إلى العدد بالحرف الأول من الكلمة التي تُمثِّله (*Acrophonic system*). بمعنى أنهم استخدموا الحرفَ الأوَّلَ من الكلمات: pente (Ꮀ)، deka (Δ)، hekaton (H)، khilioi (X)، myrioi (M) لتمثيل الأعداد (٥-١٠- ١٠٠- ١٠٠٠- ١٠٠٠٠) على التَّرتيب. ثم ما لبثوا أن طوَّروا نظامًا أبجديًّا أسهلَ، أعطَوا فيه قيمةً رقميَّةً لكل حرفٍ من أحرفِ الأبجدية، المُقابلة لسلاسلِ الأرقام الثَّلاث: الآحاد، العشرات، والمئات (I = ١، II = ٢، III= ٣... إلخ)؛ (Δ= ١٠، ΔΔ= ٢٠، ΔΔΔ = ٣٠... إلخ)؛ (H= ١٠٠، HH= ٢٠٠، HHH= ٣٠٠ ... إلخ).

وبدأت بعضُ الشُّعوبِ باتِّباع المثالِ اليوناني، باستخدام أبجديَّاتهم، مثل العِبريَّة والقوطيَّة والجورجيَّة والسُّريانيَّة بل والعربيَّة أيضًا، فاستخدموا أحرفَ الهجاء بوصفِها أرقامًا. ويُعرف النظام المُكافئ لاستخدام أحرف الأبجدية العربية بنظام «أبْجَد»، وهي سلسلةٌ من الكلمات التي اخترعوها لتُساعد الذَّاكرة على تذكُّرِ قيمةِ الحرف العددية: «أبجد هوز حطي كلمن... إلخ»، والتي تُذكِّر الحاسِبُ بأن الحرف «أ» يرمز إلى رقم ١، وأن الحرف «ب» يرمز إلى رقم ٢، وأن الحرف «جـ» يرمز إلى رقم ٣، وأن الحرف «د» إلى رقم ٤ ... إلخ. ومع ذلك خلَق هذا النظامُ عددًا كبيرًا من المُشكلات؛ وذاك لأن عددًا كبيرًا من الأحرفِ العربيَّةِ كانت تشترك في الشَّكلِ نفسِه ولا تتميَّز عن بعضِها إلا

---

(١) كذا في الأصل الإنجليزي«Ihsa» فكأنَّ المؤلف أرادَ المصدرَ لا الفعل. (المترجم)

بالنِّقـاط، والتـي غالبًا ما كانت تُحذَف عنـد الكتابة. وعلى هذا النحو، فإنَّ الحروف جـ- حـ- خـ (التي تمثل في نظام أبجد ٣- ٨- ٧٠٠[1]) تشـترك جميعها في الشَّكلِ نفسـه، علـى الرغـم من تمييز الحرفَيْن؛ الأول بنقطةٍ من أسـفل، والأخير بنقطـةٍ من أعلى، بينما يخلو الحرف الأوسط من النِّقاط تمامًا.

وسَـرعان مـا تخلَّـى العربُ عـن هذا النِّظـام، وفضَّلـوا أنظمةً أخرى للحسـابِ كانت مُتاحـةً للاسـتخدام آنذاك، ولكن ظلَّ نظام «أبجد» شـائعًا لأغـراضٍ بعينها، مثل: صناعة الآلات العِلميَّة، كالإسطرلاب، وترقيم الآيات في المصاحف، والتَّنجيم وكتابة التَّمائم، وحسـاب الجُمَّـل، حيث يُعطي مجموعُ قيم الأحرُفِ في كلمـةٍ أو جملةٍ ما تاريخ حدثٍ مـا. واستمر نظـام أبجد قائمًا حتى عصرنـا الحديث، حيث ما زلنا نـرى بعض المؤلِّفين العربَ يسـتخدمون أرقـام «أبجد» أحيانًا لترقيم صفحاتِ المقدِّمـة والتَّصدير في كتُبِهم، بالكيفيَّة نفسِـها التي يسـتخدم بها المُنضِّدون الأمريكيُّون والأوروبيُّون الأرقامَ الرُّومانية للغرضِ نفسِه.

وربمـا كان النِّظامُ الرُّوماني لتَمثيلِ الأرقام هو أكثر أنظمةِ الحسـابِ القديمةِ شـيوعًا، حيـث جمَـع بين ميزاتِ عـدة أنظمةٍ معًا؛ فالأرقـام I–V–X (التي تمثِّـل ١-٥-١٠ على الترتيـب) ليسـت أحرُفًـا هجائيـةً، ولكنهـا رمـوزٌ اشـتقَّت مـن العـدِّ باسـتخدام الأصابع والأيـدي. ووُضِعَـت القِيَـمُ الأعلـى عـن طريـق إضافـة الأرقـام علـى نسَـق العـدَّادات (XX=٢٠–III=٣) أو حتى بالطَّرح منها (IX=٩–IV=٤). وعلى النَّقيض من ذلك، تبدو الأرقـام الأكبـر (C تعـادل ١٠٠–M تعـادل ١٠٠٠) لأوَّل وهلـةٍ علـى أنهـا تمثيـل كلمة بحـروفٍ أكروفونيَّـة (Acrophonic; Mille- Centum)، كما هو الحـال في النظام اليوناني العتيق، ومع ذلك لا وجود لـ L (٥٠) ولا لـ D (٥٠٠) صوتيًّا؛ ولأن الأرقامَ الأكبر مُثِّلت فـي البدايـة بطُـرقٍ أخـرى، فينبغـي أن يكـون لهـذا النظـام أصـولٌ مـا، إلا أنَّ العلماء لم يكتشفوها بعد.

وشاع بين النَّاس أن الأرقام الرُّومانية سهلةُ الجمع والطَّرح نسبيًّا، بيد أنه يكاد يستحيل إجراء عملياتِ الضَّرب والقِسـمة باسـتخدامها. وبالنسـبة للحسـاباتِ الكبيـرةِ، تحوَّلت

---

(١) يرمز حرف «خـ» في نظام أبجد الحسابي العربي العَتيق إلى رقم ٦٠٠ لا إلى ٧٠٠. (المترجم)

جميع الشُّعوب القديمة تقريبًا إلى استخدام أشكال آلةِ العدَّاد المختلفة، والذي كان في الأصل سطحًا مُسطَّحًا مُسطَّرًا أو مدرَّجًا بأعمدةٍ لوضع الحصَى، على نحوِ مُطابقٍ للحسابات، فكانت تُستخدم لتمثيل الأرقام. ويُعدُّ النوع الشَّرقي المألوف من العدَّاد ذي حبَّات الخرزِ التي تجري على قُضبانَ أو أسلاكٍ اختراعًا متأخِّرًا نسبيًّا.

وتمكَّن الحاسبون -باستخدام العدَّادِ- من إجراء عمليات الضَّربِ والقسمةِ باستخدام الأرقام الرُّومانيَّة من خلال تحويلِها إلى مصفوفةٍ قِيميَّة مكانيَّة وعَشريَّة. واتَّسم إجراء الحسابات على العدَّاد بمميزاتٍ كثيرةٍ، فعمَّ استخدامُه جميع أرجاء أوراسيا في القرون الوسطى. وعلى الرغم من الصُّورة الذِّهنيَّةِ التي تربطه مباشرةً باليابان، فإنَّ الحقيقة أن اليابان لم تعرف آلةَ العدَّاد حتى القرن السَّادس عشر الميلادي، ومنذ ذلك الحين ظل العدَّاد شائعًا في أوساطِ اليابانيِّين إلى حدٍّ أنه ظل يُنافس الآلة الحاسبة الإلكترونية بعد اختراعها لردحٍ من الزَّمن.

على أية حال فقد عرَف القدماء علم «حساب العَقْدِ» (*Dactylonomy*)، أو التَّعبير عن الأرقام من خلالِ وضع الأصابع في العصورِ القديمةِ. وعلى الرغم من أن أصولَ هذا النظام لم تزل غامضةً، فقد ذكَر المؤلِّفُ اليوناني-الروماني بلوتارخ (Plutarch)، في كتابه المسمَّى (*Lives*)، أن هذه الممارسةَ كانت شائعةً في بلاد فارس في القرون الميلادية الأولى؛ لذا فربما اختُرِع هذا النِّظام في بلادِ فارس. وأطلَق العربُ على هذه الطريقة من الحساب اسم «حساب الرُّوم والعرب» و «حساب العَقْد»، يعنون عُقَل الأصابع. ويبدو لنا أن ثمَّة آياتٍ من القُرآنِ قد أومأت إلى ممارسةِ العدِّ على الأصابع، ما يوحي بأنها كانت تُستخدَم بالفعل في شبه الجزيرة العربية قبل ظهور الإسلام. ووصَف بعض الصَّحابةِ -أو فسَّروا- بعض الإشارات التي أشار بها النبيُّ [ﷺ] على أنها كانت تُشير إلى أرقامٍ، على الرغم من أنَّ الرِّوايات لا تتفق مع المُمارسة لاحقًا. فعلى سبيلِ المثال قيل: إن النبي [ﷺ] كان يَمُدُّ سبَّابة يده اليمنى عند التشهُّد؛ وذاك لأن السبَّابة الممتدة كانت تعني في عُرف العربِ «١»، أي أنَّ الله واحدٌ لا شريكَ له[1].

(١) وهناك أيضًا حديثُ يأجوج ومأجوج: «لاَ إِلَهَ إِلاَّ اللهُ. وَيْلٌ لِلْعَرَبِ مِنْ شَرٍّ قَدْ اقْتَرَبَ. فُتِحَ الْيَوْمَ مِنْ رَدْمِ يَأْجُوجَ وَمَأْجُوجَ مِثْلُ هَذِهِ، وَعَقَدَ سُفْيَانُ تِسْعِينَ أَوْ مِائَةً. قِيلَ: أَنَهْلِكُ وَفِينَا الصَّالِحُونَ؟! قَالَ: نَعَمْ إِذَا كَثُرَ الْخَبَثُ». (المترجم)

واستُخدِم حساب العَقد على نطاقٍ واسع في العالم الإسلامي في القرون الوسطى، حتى إنَّ العالمَ الموسوعيَّ الجاحظَ نصَح المؤدِّبين في عصرِه بتدريس «حساب العَقد»، الذي صنَّفه من بين الأساليب الخمس للتَّعبيرِ الإنساني بلا «لفظٍ ولا كتابةٍ». وبالمثل، قال الصُّولي في كتابه المُسمَّى أدب **الكُتَّاب**: إن الكُتَّاب في الدَّواوين فضَّلوا «حساب العقد» على أنظمةِ الحسابِ الأخرى كافةً؛ لأنه لم يكن يحتاج إلى مادةٍ ولا إلى آلةٍ، باستثناء الأيدي. وفوق ذلك، فقد كفَل السِّريَّةَ، كما كان أكثر تماشيًا مع كرامةِ مهنةِ الكاتبِ.

وأمدَّتنا الكتبُ التي تناولت علمَ حسابِ العقدِ، مثل رسالة الرِّياضي أبي الوفا البوزجاني، بقواعدَ أداء العمليَّات الحسابيَّة، بما في ذلك المُعقَّدة منها، كاستخراج الجذورِ التَّربيعيَّة على نحوٍ تقريبيٍّ. وأُجرِيت العملياتُ الحسابيةُ ذهنيًّا، فثبَّت الحاسبُ أصابعه بوضعيَّاتٍ مُعينةٍ للاحتفاظ بالنَّتائج الجزئية المؤقَّتة التي كان يتوصَّل إليها في أثناء سعيِه للوصول إلى النَّاتج النهائي لمسألةٍ حسابيَّةٍ ما. وبسبب هذه السِّمات أضحَى هذا الحسابُ معروفًا باسم «حساب اليد، أو الحساب العَقلي، أو حِسابُ «الهواء»[1].

واستُخدِم حساب العَقد أيضًا في أوروبَّا في أوائل القرون الوسطى؛ فقد شرَح الموقَّر بيدي (Venerable Bede)، عالم اللَّاهوت الأنجلو-ساكسوني في القرن السَّابع الميلادي، حساب العَقد -ولا سيَّما في الفصل الأول من كتابه المُسمَّى (De temporum ratione)، والذي حمَل عنوان: (De computa vel loquela digitorum). والكيفيَّة التي شرَح بها بيدي هذا النِّظام من شأنها أن تصرِفَ أذهانَنا على الفور إلى نظامٍ مماثلٍ وُصِفَ في عَددٍ من الرَّسائل الإسلاميَّة. وعلى أيةِ حالٍ فقد كان يسعُ أيَّ شخصٍ باستخدام التِّقنيةِ التي عرضها «بيدي»، التَّعبير والحساب بأرقام بين ١ : ٩٩٩٩، على الرَّغم من أنه نادرًا ما استُخدِم هذا النظام لتمثيلِ الأعداد التي احتوت على أكثرِ من رقمَيْن. ومع ذلك، يبدو أن نظام «بيدي» قد أضحى نسيًا منسيًّا في الغرب في مُنتصف القرونِ الوسطى، على الرغم من أن المسلمين استمرُّوا في استخدامِ نظامٍ مماثلٍ في الحساب حتى العصر الحديث.

ووصَف الشُّعراءُ العربُ والفُرسُ -في الحقبةِ الكلاسيكيةِ- شُحَّ شخصٍ ما بالقول

(١) كذا في الأصل، ويبدو أنها إشارةٌ إلى انعدامِ الآلةِ في مثلِ هذا النوعِ من الحساباتِ الذِّهنيَّة. (المترجم)

إن يدَ هذا الرجل مقبوضةٌ وكأنها خُلِقَت هكذا، وكانت اليدُ المقبوضةُ ترمُز إلى رقم ٩٣ (وهو رمز الجشَع). وعلى أية حال فقد كان هذا النِّظام في الحساب مُستخدَمًا في فارس فـي العصـر الإيلخانـي؛ وذاك لأن المؤرِّخ والمُسـتوفي (أي صاحِب الخَـراج) حمد الله القزويني (من أهل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي) نسَب الفضلَ لابن سينا (Avicenna) في ابتكارِ نظامٍ للحسابِ استنَد إلى حسابِ العَقْد في عام ٤٢٠هـ/ ١٠٢٩م. ووفقًـا لمـا جـاء على لسـانِ القزويني، فقـد تخلَّص الحاسِـبون أخيرًا من عناءِ اسـتخدام العدَّادات، بفضلِ النِّظام الذي طوَّره ابن سينا.

وكان نظامُ ابن سينا شكلًا من أشكالِ علمِ حسابِ العَقدِ، ولم يزل يُمارس حتى الآن في الجزائر، وعلى امتدادِ سواحل البحر الأحمر، وفي جزيرة البحرين خاصةً، حيث غيَّر هـذا النِّظـام من شـكل المُعاملات فـي تجارةِ اللؤلؤ أو غيره من السِّـلعِ النَّـادرةِ والثَّمينة، حيـث لا يرغـبُ البائـع والمُشـتري فـي إعـلان شـروطِ صفقتِهما علـى المـلأ، فيجلسُ المُتسـاومان وجهًـا لوجـه، وقد أخفَى كل منهما يـده اليُمنى بمنديـلٍ، ويلمس كل منهما أصابـع الآخـر وفقًا لعُرفٍ معيَّنٍ مُتَّبع. وعلى الرغم من أن هذا النِّظام لم يُميِّز بين الآحاد والعشرات والمئات والآلاف، إلا أنَّ الطَّرفَين عرَفا قيمةَ المبلغ المقصود بالضَّبطِ.

واستَمرَّ استخدام ضربٌ من ضروبِ حسابِ العَقد في الولايات المتحدة الأمريكية حتـى يومنـا هذا. فقد تعلَّمـت ابنتي -في الصفِّ الثاني الابتدائي- كيف تقوم باسـتخدام أصابِعهـا للضَّـربِ فـي تسـعة. فلكي تصل إلـى ناتج عمليـة ٧×٩ -على سـبيل المثال- رفَعـت كلتـا يديهـا وعدَّت سـبعةَ أصابـع من اليسـار إلى اليميـن، وثنَت الإصبع السَّـابع لأسـفل، ومـن ثم مثَّلت الأصابع السـتة على يسـار الإصبـع المثني العشـرات، في حين مثَّلت الأصابع الثلاثة على يمين الإصبع المَثني الآحاد، ما يُشير إلى أنَّ النَّاتجَ هو ٦٣.

وعلى الرَّغم من أنَّ الأصابع لا تُفارق صاحبَها أينما ذهب، إلا أن الحسابَ باستخدام العدَّاد أو الأرقام المكتوبة وفَّر ميزةً كبيرةً نسبيًّا، تمثَّلت في أن الحاسبَ على العدَّاد كان يَسعُه التوقُّف في مُنتصف العمليةِ، ثم استئنافها لاحقًا، أو التحقُّقِ من نتائج العملية ولمَّا ينتهـي منهـا بعـد. وتُشـتقُّ الكلمـة اللاتينيـة (*Abacus*) مـن الكلمـة اليونانيـة (Abakos)، والمأخـوذة فـي حدِّ ذاتها من الكلمة العبرية (Abaq) بمعنى الغُبار. وتطوَّرت هذه الكلمة بعد انتشارِ الكتاب المقدَّس، واتَّخذَت معنى «الرَّمل المستخدم بوصفه سطحًا للكتابةِ»،

ما يُشير إلى أن الشَّكل الأصلي للعدَّاد لم يكن الخَرز المألوف المُعلَّق على الأسلاك، ولا اللوحة المُحزَّزة أو المسطرة المستخدمة في العدَّادات في القرون الوسطى، بل كان بالأحرى «لوح الغُبار». ولوح الغُبارِ هو لوحٌ مُغطًّى بطبقةٍ رقيقة من الرَّمل أو التُّراب، ويمكن من خلالِه رسم الحروف أو الأرقام ثم مسحِها سريعًا بتمريرةٍ من اليد، أو باستخدام قطعة من القماش. وكان هذا النَّوع من الأسطح المؤقتة للكتابةِ معروفًا للبابليِّين، ومن ثَمَّ فقد شاع استخدامُه في أوساطِ المُنجِّمين -ولا سيَّما في العصور الإسلاميَّة- لاستطلاع الأبراج الفلكية وقراءة الطَّالع.

وبصرف النَّظر عن أبسطِ العمليَّات -مثل إضافة رموز الكسور- فإنَّ الحساب على لوح الغبارِ يكون منطقيًّا فحسب في حال استخدَم الحاسِبُ الأرقامَ، لا الأحرف التي تُعبِّر عن الأرقام، ومن ثم فقد جعلت معرفةُ العربِ بالأرقام الهندية لوحَ الغبار أكثر فائدةً. وتعود أقدم إشارةٍ مُكتشفةٍ -في عالم حوض البحر المتوسِّط- إلى الأعدادِ الهندية إلى منتصف القرن الأول الهجري/ السابع الميلادي، أي بعد ظهورِ الإسلامِ مباشرةً. ففي شَذرةٍ مؤرَّخة بعام ٤٢هـ/ ٦٦٢م من تصنيف سيڤيروس سيبوخت (Severus Se-bokht) -أسقف دير قِنِّسرين الواقع على نهر الفُرات في الشَّام- أعربَ فيها هذا الأسقف عن إعجابه بالهنودِ بسبب أسلوبهم الجيِّد في الحساب «الذي أجروه بواسطة العلاماتِ التِّسع». وربما تعرَّف سيڤيروس على هذا النظام من التجَّارِ المشارقةِ الذين نشطوا في الشَّام.

نشَأ هذا النظامُ المبتكرُ والبسيط للغاية -لتمثيلِ أي قيمةٍ عدديةٍ باستخدام تسعة رموزٍ فحسب، تتبادل في القيمةِ المكانيَّةِ العشريةِ (لم يكن الصِّفر معروفًا آنذاك)- في الهند في أوائل القرن الخامس الميلادي على الأرجح. ويبدو أن هذا النظام الهندي كان معروفًا في بغداد منذ عام ١٥٤هـ/ ٧٧٠م، أو بعد أقل من عَقْدٍ من الزمان على تأسيسِها، إلا أنه انتشر على نحوٍ أساسيٍّ من خلال كتابات الرِّياضي والجغرافي العبَّاسي محمد بن موسى الخُوارِزمي (المتوفَّى بعد عام ٢٣٢هـ/ ٨٤٦م).

وُلِدَ الخُوارِزمي بإقليم خُوارِزم في آسيا الوسطى، الواقعة جنوب شرق بحر آرال، وجرى تعيينُه بـ«دار الحِكمة» التي أنشَأها الخليفة المأمون في بغداد. وعلى الرغم من أن مؤسسةَ المأمون كان لها دورٌ فعالٌ في الحفاظ على المتونِ العلميَّة والأدبيَّة اليونانيَّة،

إلا أنَّ المفارقةَ تكمُن في أنه لم تصلنا أيٌّ من مُصنَّفات الخُوارِزمي في الرياضيَّاتِ بالعربية. وأقدم نُسخةٍ من مُصنفاتِ الخُوارِزمي في هذا الحقل هي ترجمة لاتينية لرسالةٍ له، تبدأ بهاتين الكلمتَين (dixit Algorithmi) أي «قال الخُوارِزمي»، وتُرجِمَت هذه الرسالةُ إلى اللَّاتينيَّةِ في القرن السَّادس الهجري/ الثَّاني عشر الميلادي. وعلى هذا النحو، اصطُلح على بعضِ العمليَّات الرياضية في الغرب باسم الخوارزمي الرِّياضي وصفًا للعمليةِ الجديدةِ لحساب الأرقام الهندو-عربية، فسُمِّيت «الخوارزمية» (*algo-rithmus*) في اللَّاتينيَّة القُروسطية، وفي اللغة الإنجليزية المعاصرة (*Algorism*)، بل إن العملياتِ التَّدريجيةَ الكاملةَ لحلٍّ بعض المشكلاتِ الرياضية سُمِّيت بـ الخُوارِزمية (*al-gorithm*).

وينبغي أن تُفهَم جهودُ الخُوارزمي في بغدادَ في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي في سياقها الأوسع المتمثِّل في الاهتمام الهائل بالعلمِ والتَّعلُّم الذي شجَّع عليه توافر الورقِ على نطاقٍ واسعٍ. فبحلول نهاية ذلك القرن، كان علماءُ الرياضيَّات في العصر العبَّاسي قد جمَعوا أمَّهاتِ الكتبِ التي كان لها تأثير حاسِمٌ على الرياضيَّات العربية، وترجموها من اليونانية، وعلى رأسها كتابات إقليدس (Euclid) وأرشميدس (Archimedes) وأبولونيوس البرغاوي (Apollonius of Perga) وبطليموس (Ptolemy). كما ترجموا أيضًا كتابا مثل **السِّندهند** -وهو المُصنَّف الهندي العظيم في الفلك الذي دُوِّن باللغة السِّنسكريتية- وكذلك المؤلَّفات في الرياضيَّات التي وضَعها الرياضيُّون الفُرسُ بالفارسية الوسطى قبل ظهورِ الإسلام. وتمكَّن علماء الرياضيات في العصر العبَّاسي -باستخدام الأرقام الهندية- من الجمع بين كل هذه الأرقام لإنتاج نظامٍ حسابيٍّ جديدٍ يعتمد على التَّطبيقِ المتَّسِق للمفهوم المعروف سابقًا للقيمة العَشرية لمكان الرَّقم.

وعلى الرغم من فقدان كتابات الخُوارِزمي الأصليَّة حول هذا الموضوع، إلَّا أن العُلماء المُحْدَثين تمكَّنوا من إعادةِ بناء نظام أرقامه الهندو-عربية من خلال كتاباتِ بعض الرياضيِّين المُتأخِّرين، مثل أبي الحسن كُشيار بن لبَّان الجيلي، الذي صنَّف رسالةً في الحسابِ الهنديِّ نحو عام ٣٩٢هـ/ ١٠٠٠م، وذكَر فيها أن الحسابات تُحسَب على لوح الغبار، الذي يُسمَّى بالفارسية «التَّخت». وجرَى الحسابُ عليها باحتكاك الأرقام واستبدالها؛ حيث استُبدل ناتجُ الحسابِ بواحدٍ من الأرقام المُعطاة. فعلى سبيل المثال،

لحساب ناتج ضربِ ١٢٣×٤٥٦ استُبدِلت الأرقام التَّالية على التَّرتيب على لوح الغبار على النحو التَّالي:

١٢٣

× ٤٥٦

١٢٣ ٤ (بضرب ١٠٠ في ٤٠٠، بإدخال ٤ في خانة العشرة آلاف)

٤٥٦

٤٥١٢٣ (بضرب ١٠٠ في ٥٠، بإدخال ٥ في خانة الآلاف)

٤٥٦

٤٥٦٢٣ (بضرب ١٠٠ في ٦، بمسح ١ من خانة المئات واستبداله بـ ٦)

٤٥٦

٥٣٦٢٣ (بضرب ٢٠ في ٤٠٠، بإضافة ٨٠٠٠)

٤٥٦

٥٤٦٢٣ (بضرب ٢٠ في ٥٠، وإضافة ١٠٠٠)

٤٥٦

٥٤٧٢٣ (بضرب ٢٠ في ٦، بمسح ٢ من خانة العشرات وإضافة ١٢٠)

٤٥٦

٥٢٩٢٣ (بضرب ٣ في ٤٠٠، وإضافة ١٢٠٠)

٤٥٦

٥٦٠٧٣ (بضرب ٣ في ٥٠، وإضافة ١٥٠)

٤٥٦

٥٦٠٨٨ (بضرب ٣ في ٦، وطرح ٣ من الآحاد، وإضافة ١٨)

٤٥٦

وأُجرِيت عملياتُ الضَّربِ والجمع، كما في أنظمةِ الحساب السَّابقة ذهنيًّا، لقد كانت عمليةً شاقةً، مع وجودِ مجالٍ كبيرٍ للخطأ؛ وذلك لأن كثيرًا من الحسابات كانت تُجرى ذهنيًّا. ولكن في هذه الحالة أُدخلت النَّتائج المؤقتة ثم مُسِحَت من على لوحِ الغبار، ما جعَل تَحقُّقَ المرءِ من صحَّةِ ما وصَل إليه من نتائج أمرًا من الصُّعوبة بمكان.

وتُشير الرِّسالة المُسمَّاة **حساب اليد** لأبي الوَفا [البوزجاني] الرِّياضي -التي صنَّفها للكتَّابِ العاملِين في الدَّواوين- إلى أن حسابَ العَقد كان لا يزال مفضَّلًا في إجراءِ بعض العمليات الحسابيَّة. ومع ذلك، فقد استخدم أبو الوفا -أحيانًا- مخططاتٍ للأرقام الهندية، وحاول تخليصَها من الفَوضى التي شابَت استخدامَ لوح الغُبار من خلال إجراء العمليَّة على الورق، كما قد ينصرفُ ذهنُ المرء تلقائيًّا.

وحاول عددٌ كبيرٌ من الرياضيِّين المشهورين في منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، تحسين هذا النِّظام المُرهق عن طريق تكييفِه للاستخدام على الورق. فحاول عالم الرياضيات الشَّامي أبو الحسن أحمد بن إبراهيم الإقليديسي في دمشق، تطبيق المُخطَّطات الهندية لحساب العَقد القديم وكذلك فعَل مع الكسور السِّتينيَّة (التي يُشكِّلُ المقام فيها ٦٠). وكان الإقليديسي أيضًا أوَّل عالم رياضياتٍ يُغيِّر طريقةَ لوحِ الغُبار لتُناسبَ استخدام الورقِ والمدادِ. ولم يتحفَّظ الإقليديسي على استخدام لوح الغبار بسبب الحرجِ والفوضى التي تَسبَّب بها فحسب، ولكنه أبدى استياءَه من دلالاته الذِّهنيَّة البغيضة؛ وذاك أن معظمَ الناس -آنذاك- كانوا يربطون استعمال ألواحِ الغبارِ بالمُنجِّمين الذين يستطلعون الأبراج لمعرفةِ الطَّالع، ما يقدَحُ في سُمعةِ الرِّياضي. وأظهر أسلوبُ الإقليديسي في الحسابِ على الورق خطواتٍ مُنفصلةً على نحو ملحوظٍ، ومن ثم أضحى بوسع الحاسبِ مراجعة خطواتِ العملية الحسابية خطوةً بخطوةٍ. وعلى الرَّغم من أن الخُوارِزمي أكثر شهرة في يومنا هذا من الإقليديسي، إلا أن نظامَ الإقليديسي الحسابي هو النِّظام نفسه الذي تعلَّمه بعضٌ منَّا عندما كنَّا صِغارًا. إذ قامت طريقة الإقليديسي على ضرب كل عددٍ صحيحٍ في عددٍ صحيحٍ آخر، ثم جمع النتائج، على النَّحو التالي.

١٢٣

٤٥٦ ×

١٨

١٢٠

٦٠٠

١٥٠

١٠٠٠

٥٠٠٠

١٢٠٠

٨٠٠٠

٤٠٠٠٠+

٥٦٠٨٨

وبوسعنا اتِّباعُ المسارِ نفسه بعمليَّةٍ نصف ذهنيَّةٍ:

١٢٣

٤٥٦ ×

٧٣٨

٦١٥٠

٤٩٢٠٠ +

٥٦٠٨٨

وهكذا قُسِّمَت عمليةُ الضَّرب باستخدامِ المدادِ والورقِ إلى خطواتٍ بسيطةٍ، تمامًا مثل عملية الضَّرب على لوح الغبار؛ ولكن على النَّقيض من عملية الضَّربِ على لوحِ الغبار، أضحى بوسع الحاسبِ الاحتفاظَ بكل خطوةٍ قام بها للتحقُّقِ منها لاحقًا.

وقد يبدو لنا أنَّ النهجَ الجديدَ للحساب باستخدام الأرقام الهندو-عربية والقلم والورق كان طفرةً في الرياضيَّات، إلا أنها لم تكن كذلك على الصَّعيدِ العمليِّ. فعلى الرغم من أن هذا النِّظام كان أكثر تفوقًا قياسًا بالنِّظامِ القديمِ إلى حدٍّ كبيرٍ، إلا أنَّ معظم

الناس تحفَّظوا على استخدام هذا الأسلوب الجديد، وفضَّلوا إجراءَ عملياتِ الحساب ذِهنيًّا وباستخدام حساب العَقد وكذلك باستخدام ألواح الغبار. حتى إنَّ الجاحظ نصَح مُعلِّمي الصِّبيان والمؤدِّبين في عصرِه بتدريس حساب العَقد بدلًا من الحساب باستخدام الأرقام «الهندية». كما نصَح الصُّولي كُتَّاب عصرِه النَّصيحةَ نفسها. بل إنَّ عالم الرياضيات الكبير أبي الوَفا [البوزجاني] فضَّل حساب العقد في مُعظم عمليات الحساب للكُتَّاب. أمَّا ابن النَّديم- صاحب **كتاب الفهرست**، والمُطَّلِع الثِّقة على الأدبيَّاتِ العربيةِ- فقد تناول الأرقامَ الهنديةَ بفتورٍ، بل إنه لم يذكر كتاب الخوارزمي المُسمَّى **حساب الأرقامِ الهندية**، فيما ذكره من مُصنَّفات الأخير. وبالمثلِ، واصَل علماءُ الرِّياضيات والفلك والمنجِّمون استخدامَ الكلمات ونظام أبجد القديم للإشارةِ إلى الأرقام باستخدام الأحرفِ الأبجدية في كتاباتهم.

ومع ذلك، فإن كتاباتِهم قدَّمت قليلًا من الأدلةِ عن الكيفيَّة التي قام بها معظم علماء الرياضيَّات بحساباتهم بالفعل؛ وذاك لأن مُسوَّدات كتُبِهم لم تصلنا، وكل ما وصلنا هي مُبيَّضاتهم التي مثَّلت الإبرازاتِ النِّهائيةَ من كتاباتهم، ومن ثمَّ النَّتائج النِّهائية لحساباتهم. ونفترض -والحالُ على ما وصفتُ- أن عددًا كبيرًا من عُلماء الرياضيَّات كانوا ما يزالون على عهدِهم في استخدامِ ألواح الغُبار، على الرغم من عيوبها التي تعرَّضنا لها آنفًا؛ وذاك لأن الورق كان مُكلفًا، بحيث كان استخدامه بوصفِه قُصاصاتٍ لإجراء العملياتِ الحسابيَّةِ، ثم التخلُّص منه فيما بعد يعدُّ ضربًا من ضُروبِ الإسرافِ. ومع ذلك، فربما استخدم بعضُهم الطريقةَ الجديدةَ للحساب على الورق بوصفه نظامًا لإجراء العمليات الرياضيَّة البَحتة. فلم يذكُر ابن البنَّاء [المراكشي] -على سبيل المثال- في كتاباته في أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، ألواحَ الغُبار قطُّ، الأمرُ الذي قد يُشير إلى أنه أجرى حساباتِه على الورقِ. بيد أنَّ معظم علماء الرياضيات لم يكونوا عُلماء رياضيَّات «أقحاح»، بل غالبًا ما كانوا يكسبون عيشَهم بالاشتغالِ بعلومِ الفلكِ ورصد الكواكب والنُّجوم، وهي العلومُ التي ظلَّت مرتبطةً بقوةٍ باستخدام النُّظمِ العتيقةِ.

ووضَع الرِّياضي والفلكي الإيلخاني نصير الدين الطُّوسي مُصنَّفًا في حسابِ الغبار في وقت ما من القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، في الوقت الذي كان الورق الجيِّد متاحًا للكتَّاب. واستمر الناس في استعمالِ ألواحِ الغبار القابلة للمسح،

وكذلك الألواح الخشبيَّة والإردوازية لقرونٍ تلَت، وذلك لكونها موادَّ رخيصة الثمن؛ إذ كان يصعبُ محو الكتابة من الورق، حتى اختُرِع «القلمُ الرصاص» ذي الخطِّ القابل للمَسح في القرن التَّاسع عشر الميلادي. والواقع أن إحدى أهم سمات الورق هي أنها قدَّمت سجلًّا دائمًا للحساب.

ويبدو أنَّ العوامَّ أيضًا واصلوا العملَ بالطُّرق القديمة في الحساب، واستمرَّ التجار اليهود في القرون الوسطى -الذين حفِظت وثائق الجنيزة سجلَّات مُعاملاتهم- في تمثيل أرقامِهم بالكلمات وكذلك بالأرقام العبرية والقِبطية، التي تُشبه نظامَ أبجد العربي إلى حدٍّ كبيرٍ. ونظرًا لأن هذه الأنظمة الأبجدية لم تكن صالحةً للعملياتِ الحسابيَّة، فينبغي أن يكون التجَّار قد أجرَوا حساباتهم بطريقةٍ أخرى، ولكن ليس ثَمَّ وثائق في أوراق الجنيزة تُظهِر الكيفية التي أجرَى بها أولئك التجار حساباتهم بالفعل. بيد أنَّه كان بوسعهم استخدام طُرقِ الحسابِ الذِّهنيَّة، وربما استخدموا حساب العَقد، أو ألواح الغبار، بل لا نستبعد أنهم قد استخدموا القلمَ والمدادَ والورقَ؛ وذاك لأنه لم يكن هناك سببٌ داعٍ لحفظِ قُصاصةٍ من الورق في غرفة الجنيزةِ طالما أن كل ما دُوِّن عليها هو مجرَّد أرقامٍ وحساباتٍ[1].

وربما أظهَر التجَّار التردُّدَ في بادئ الأمر في استخدام الأرقام الهندو-عربية، ولكن لَحَظ المؤرخ ابن خلدون في أواخرِ القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي أنَّ المُمارسةَ العملية للتجَّار التي جرَت باستخدام الأرقام الهندو-عربية كانت تُدرَّس في مدارس الأندلس.

وربما استُخدِمتِ الأرقام الهندو-عربية في الممارسةِ التجاريةِ في العالم الإسلامي في وقتٍ متأخِّرٍ قياسًا بظهورِ النظرية العِلْمية. وعلى الرغم من الفتورِ الأوَّلي الذي صادفَ النظامَ الجديدَ، فقد انتشرت المعرفة بالأرقام الهندو-عربية بسرعةٍ إلى حد ما؛ إذ ذُكرت الأرقام الهندو-عربية لأول مرة في المغرب الإسلامي نحو عام ٣٣٩هـ/ ٩٥٠م، حيثُ أُطلِق على تلك الأرقام «حُروف الغبار».

---

(١) يومئُ المؤلف إلى أن الأوراق التي حُفِظَت في وثائق الجنيزة كان لاشتباه اليهود أنها تحمل اسم الله، فأوكلوا أمرها للمعبد كي تُدفَن على نحوٍ شرعيٍّ. (المترجم)

وكُتِبَ الكثير عن أصولِ «حروف الغبار» الغامضة، مما يمكن أن نصِفَه -مُطمئنِّين- بـ «الهُراء»، فلم تكن حروفُ الغُبارِ تعدو كونها نوعًا من الأرقام الهندو-عربية التي كانت تُستخدم في الأندلس على ألواح الغُبار، وهي الأداة القياسيَّة للحسابِ آنئذٍ. واجتمعَ العلماء المسلمون واليهود والنَّصارى معًا في مراكزَ علميَّةٍ مثل طُليطِلة، في «عصر ملوك الطَّوائف» (أي الأمراء الذين ورثوا الخلافة الأُموية في قرطبةَ، التي انهارت في أوائل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي)، وعكَفوا على الكتاباتِ العلميَّةِ، ولا سيَّما في عِلمي الفلك والتَّنجيم، المُكتَسبَيْن من المشرقِ الإسلامي. وعلى هذا النحو أصبَح نظامُ الحساب الهندو-عربي شائعًا على نحو استثنائيٍّ في الأندلس، ليس بفضل التجَّار الذين أدركوا مزايا هذا النظامِ المتأصِّلة، بل بفضل علماءِ الرِّياضيات الذين امتلكوا نُسخًا من كتاب الخُوارزمي المسمى **حساب الأرقام الهندية** أو طالعوه هناك، ثم تُرجم في القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، ثم تُرجم مجددًا وأُعيدَت صياغتُه مرارًا كثيرةً بالعبريَّةِ واللَّاتينيَّةِ لاحقًا.

وعلى الطَّرف الآخر من العالم النَّصراني، يبدو أنَّ علماء الرياضيات البيزنطيِّين لم يكترثوا للنظام الجديد لعدة قرونٍ. ففي القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، كان عُلماء الرياضياتِ في العصر العباسي حريصين على اكتسابِ كل ما كان بوسعِهم اكتسابُه من المعارفِ الرِّياضيَّةِ القديمة التي استقوها من البيزنطيِّين، ولكن البيزنطيِّين -على ما يبدو لنا- لم يُظهِروا الشَّغفَ بالعلومِ العربية. ومثلما تجاهل البيزنطيون عمومًا الفُرصَ الهائلة التي أتاحها ظهور الورقِ، فقد أخفق علماءُ الرياضيات البيزنطيُّون مجددًا في اغتنام الفُرصةِ للتعرُّفِ على النِّظام الجديد مباشرةً من خلفاء الخُوارِزمي من الرياضيِّين العرب.

وأوفد الإمبراطور البيزنطي ميخائيل الثالث (Michael III)، فوتيوس (Photius)، وهو واحدٌ من أكابر عُلماءِ عصره، في سفارةٍ إلى بغداد في عام ٢٤١هـ/ ٨٥٥م، قبل ثلاث سنواتٍ من تسميتِه بطريركًا على القسطنطينيةِ. وتمكَّن فوتيوس خلال إقامتِه الطويلة في بغداد -وبدافعٍ من فضولِه العِلمي- من مقابلةِ نفرٍ من كبارِ العلماء في بغدادَ. ومع ذلك، فمن الواضح أن فوتيوس لم يصطحِب الأرقام الجديدة معه عند عودتِه إلى وطنه؛ ذاك لأنَّ الأرقام الهندو-عربية والطريقة الجديدة لحسابها ظلَّت مجهولةً في بيزنطة حتى عام

٦٥٠هـ/ ١٢٥٢م، عندما صنَّف مؤلفٌ مجهولٌ كتابًا في طريقةِ الحساب الهندي. ويُعتقَد أن ماكسيموس بلانوديس (Maximus Planudes) -الذي يُنسَب إليه الفضلُ عمومًا في إدخال طريقة الحساب الهندي واستخدام الأرقام الهندية إلى بيزنطة- قد قرَأ هذا الكتابَ.

وتزامن انتقالُ المعارفِ -ولا سيما الرياضيَّات- من المسلمين إلى نصارى الأندلس مع حدوثِ طَفرةٍ مفاجئةٍ في استخدام الأرقام الهندو-عربية. فقد بدأ النَّصارى الأوروبيُّون -الذين أجروا حساباتِهم منذ العصر الروماني باستخدام نوع متحرِّكٍ من العدَّادات (abacus)[1]- في كتابة الأرقام الجديدة على رؤوس العدادات (*apices*). ثم اتَّخذت أشكال الأرقام العربية التَّقليدية أشكالًا مستديرةً وتحوَّلت أولًا إلى «حروف الغبار»، ثم إلى الأرقام «العربيَّة» المستخدمة عالميًّا في الغربِ في التَّطور الأخير. واستُبدلت بعض الأرقام، مثل ٥ - ٨ باختصارِ خطيٍّ قروسطيٍّ للأوكتو اللاتينية (*octo*)، وحلَّت محلَّ تلك التي شاع استخدامها بين العرب (انظر: شكل ٤٩).

واستوعَب الغربُ حروفَ الغبارِ في النُّسخة اللَّاتينيَّة من حساب الأرقام الهندية (*Al-gorism*) أو (نظام التَّرقيم) بحلول القرن السَّادس الهجري/ الثَّاني عشر الميلادي، كما رأينا -على سبيل المثال- في أعمالِ المُترجم جون الإشبيلي (John of Seville). ومن ثم انتشرت التِّقنية الجديدة للحساب بالأرقام الهندو-عربية في جميع أنحاء العالم الإسلامي في الوقت نفسِه الذي شاع فيه استخدامُ الوسيط الجديد، أعني الورق. وسارَع بعض علماء الرياضيات في القرون الوسطى إلى إدراك أنَّ الورق والمداد يوفران طريقةً أفضل للحساب بالأرقام مقارنةً بألواحِ الغبار خاصةً؛ وذاك لأن تلك الطريقة وفَّرت سجلًا دائمًا للحساب وسمَحت بفحص النَّتائج، ليس بعد إجراءِ عمليةِ الحساب مُباشرة فحسب، ولكن ما دامت الورقةُ مقروءةً. كما تحلَّى الورقُ بمزيَّةٍ أخرى تمثَّلت في استخدامِ مساحةٍ صغيرةٍ نسبيًّا.

بيد أنَّ الورقَ -على الرَّغم من مزاياه الكثيرة- كان سلعةً أثمنَ من أن تُهدر في إجراء

---

(١) العدَّادات المتحرِّكة تُشير إلى الخرزِ أو الأقراص التي كانت تُثبت في أسلاكٍ تمثل الآحاد والعشرات والمئات ...إلخ. وكانت شكلًا أكثر تطورًا من المسطرةِ ذات الشقوق أو العلامات، وهي العدَّادات البدائية القديمة. (المترجم)

[0]	[9]	[8]	[7]	[6]	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]
	٩	٨	٧	٦	[illegible]	٤	٣	٢	١
•	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
	9	8	7	6	5	4	3	2	1
[illegible]	9	8	7	6	5	4	3	2	1

شكل (٤٩): مخططٌ مقارن يُظهر على التَّرتيب (من أعلى إلى أسفل): الأشكال الشَّرقية للأعداد في القرون الوسطى، والشرقية المُحْدَثة، وحروف الغُبار، والخُوارِزمية (*Algorismus*) للأرقام العربية. المصدر: معجم القرون الوسطى Dictionary of the Middle Ages, 1: 388.)

الحسابات ثم يَتخلَّصُ منها الحاسبُ بعد ذلك. وعلى هذا النَّحو فإنَّ الفضلَ في انتشار هذه الأرقام الجديدة لا يُعزَى إلى قيام الحاسِبين بكتابتها على الورقِ قطُّ، ولا لقيام أحدِ مُستخدمي النظام الجديد للأرقام بتعليمِه لغيرِه. كما لا ينبغي أن يُعزى الفضل في انتشار هذه الأرقام إلى الحاسِبين الذين استخدموا أرقامًا هندو-عربية على ألواحِ الغُبار. بل انتشَرت هذه الأرقام بين النَّاس بفضلِ الكُتبِ المدوَّنةِ على الورقِ، شأنها في ذلك شأنُ مجالات المعرفةِ المعاصرةِ الأخرى. وعلى هذا النَّحو انتشرت المعرفةُ بهذا النِّظام الحسابي من خلالِ الكتبِ في جميع أنحاء العالم الإسلامي، حتَّى وصَلت إلى أوروبا النصرانيَّة في نهايةِ المطافِ من خلال بوتقة الأندلس، حيث أدَّت إلى تغيير الطريقةِ التي استخدمها الأوروبيُّون في الحسابِ وكتابةِ أرقامهم في نهايةِ الأمرِ.

وأظهَر النَّصارى الأوروبيُّون أنفسَهم بعض التردُّدِ -تمامًا مثل نظرائهم من المُسلمين- في تبنِّي النِّظام الحسابي الجديد، واندلَع في أعقابِ ذلك صراعٌ بين المُحافظين -الذين فضَّلوا طُرقَ الحساب التقليدية باستخدام العدَّادات- وبين الخُوارِزميين (*Algorists*)، الذين فضَّلوا استخدامَ الأرقامِ الجديدةِ على الورق. وكان التجَّار الإيطاليُّون أوَّل من استخدَم الأرقام العربية بطريقةٍ منظَّمةٍ في أعمالِهم التجارية. وعلى الرغم من أن الاتِّصالات التجارية بين الأندلُس وإيطاليا كان من الممكن أن تتسبَّب بانتقالِ الأرقام الهندو-العربية الجديدة من التجَّار الأندلسيِّين إلى كُتَّاب العدلِ الإيطاليِّين (Notaries)، فإنَّ التجَّارَ الأندلسيِّين -في أواخر القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي- لم يكونوا قد استخدموا هذا النِّظامَ الحسابيَّ في أعمالِهم بعد.

ومع ذلك فقد تسرَّب هذا النِّظام إلى وسطِ إيطاليا من خلال المغربِ الإسلاميِّ، فقد قضَى التَّاجر ليوناردو فيبوناتشي البيزي (Leonardo Fibonacci of Pisa) الذي اشتهر

باسم ليوناردو بيسانو (Leonardo Pisano) شطرًا من حياتِه في تونس، وكانت لوالده اتصالاتٌ تجاريةٌ واسعةٌ مع العالم العربي. وعلى هذا النَّحو أحاط ليوناردو علمًا بالأرقامِ العربيَّةِ هناك. وفي رسالته المُسمَّاة (Liber Abaci)، رفَض ليوناردو استخدام العدَّاد -على الرغم من عنوانِ رسالته- وأظهَر الانحيازَ لصالح طريقة الحسابِ الهندو-عربية. وترتَّب على رسالتِه -التي فرغَ من تصنيفِها في عام ٥٩٩هـ/ ١٢٠٢م- أن انتشر استخدام نظام الأرقام الهندو-عربية بسرعةٍ في أوساطِ التجَّارِ في وسط إيطاليا، وعلى هذا النحو حلَّت الأرقام الهندو-عربية محلَّ العدَّاد التَّقليدي. ومن ثمَّ استُبدِل العدَّاد بالقلمِ والورقةِ بحلول القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، وأضحى الورقُ أداةَ حسابيةً في البنوكِ الإيطاليَّةِ. ويبدو أن التجَّارَ الأوروبيِّين الذين تاجَروا في غربِ آسيا والمغرب قد أسهَموا في تعريفِ شُركائهم من التجَّار المسلمين بفوائد النِّظامِ الذي عرَفه علماءُ الرياضيَّات المُسلمون واستخدموه في إجراءِ حساباتِهم. ومع ذلك فإنَّ قلةً من التجَّار المسلمين عرَفوا هذا النِّظامَ واستخدموه لعدة قرونٍ تاليةٍ، في واحدةٍ من مُفارقاتِ التَّاريخِ.

التجارة

على الرَّغم من أنَّ التجارَ المسلمين لم يتبنُّوا الأرقام الهندو-عربية فور ظهورها، إلا أن الورق لعِب دورًا مهمًّا في تطوير التجارة في العالم الإسلامي في القرون الوسطى. وعلى الرغم -أيضًا- من أنَّنا نميلُ إلى التَّفكيرِ في الاقتصادِ الائتماني بوصفِه تطورًا حديثًا بالكليَّة، إلا أنَّ التجَّار المُسلمين في القرون الوسطى قاموا بمعظم الأنشطة الاقتصادية بالدَّيْنِ، وسجَّلوا تلك الدُّيون في وثائقَ دوَّنوها على الورق. ويوضِّح نطاق هذه الوثائق -التي تضمَّنت العقودَ والحسابات والصُّكوك والرِّقاع والسَّفاتج -على سبيل المثال لا الحصر- أنَّ الكتابةَ والوثائق المكتوبة، لا سيما تلك المدونة على الورق، كانت شائعةً في أوساطِ المُسلمين، في الوقتِ الذي كان فيه مفهومُ الكتابةِ وتدوين السجلَّاتِ مفاهيمَ دخيلةً على المجتمعات الأوروبيَّة، ثم أصبحت تُشكِّل قسمًا من حيوات الأوروبيِّين شيئًا فشيئًا، حتى حلَّت محلَّ اعتمادهم التقليدي على الحِفظِ والشَّهادة الشَّفوية. بيد أن هذا لا يعني أن الوثائق التجاريَّة كُتِبَت على الورق وحده، فثَمَّ كثيرٌ من الألواح البابلية القديمة وأوراق البردي المصرية سجَّل عليها التجارُ معاملاتهم التِّجارية. ومع ذلك، فإن كميَّةَ الوثائق التجارية من غربِ آسيا في القرون الوسطى،

وكذلك تلك المحفوظة لقرونٍ في خبيئةِ الجنيزة القاهريَّة، سمَحت للعلماء بإعادةِ بناء كثيرٍ من أنماط الحياة الاقتصادية والاجتماعية والأُسرية واليومية آنذاك.

وشجَّعت مطالبُ الإدارةِ البيروقراطيَّة التي أنشأها العبَّاسيُّون على استخدام الورق لحفظ السجلَّات والحسابات الحكومية. وتحدَّث مؤرِّخو القرون الوسطى عن حجمِ التَّعقيد الذي نتَج عن عمليات حفظ السجلَّاتِ. فقد احتفظ عاملُ خَراجٍ من خُراسان -كان يعمل في ديوان الخَراج في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي- بدفترٍ دوَّن فيه مقدار الخَراج المُقدَّر على بعض الفلَّاحين، والمبلغ الذي دفَعه كل مدينٍ من حسابِ الضَّريبةِ المُقرَّرة عليه. واحتوى دفتره على حساب الدَّخلِ اليومي، والنَّفقات اليومية، والمبالغ الإجمالية المُحصَّلة في نهاية كل شهر. وكان الحسابُ السَّنوي سِجلًّا أُدخلت فيه المبالغ المُسدَّدة على نحوٍ ممنهج لضمان سهولةِ الرجوع إلى السجلِّ عند الحاجة. وعرَض عاملُ الخَراج الخُراسانيُّ البيانات في ثلاثة أعمدةٍ، شكَّل العمودُ الأول منها مقدار الضريبة المقررة؛ بينما أفرد الثاني لتسجيلِ المبلغ المُحصَّل فعليًّا؛ أمَّا العمود الثالث، فسجَّل فيه الفرقَ بين العمودَين الأول والثاني. وكان المبلغ المُسدَّد في معظم الحالات، أقل من المبلغ المُقدَّر.

ولم يصلنا إلا القليل من صكوكِ سدادِ الجزية أو الخَراج، أو إيصالات المُخالصة، والوثائق الحكوميَّة من هذه الشَّاكلة؛ لذا فإن معرفتنا بأساليب عمل الاقتصاد الإسلامي في القرون الوسطى غالبًا ما استَندت إلى تفسيرِ الوثائق التجارية، ولا سيما تلك المحفوظة في أوراق الجنيزة القاهريَّة إلى حدٍّ كبيرٍ. وكانت التجارة في المحاصيلِ والمُنتجات المُصنَّعة منها، ولا سيما المنسوجات، هي الوقود الذي دعَم الاقتصاد الإسلامي في القرون الوسطى. وأدى توحيد الأرضِين بين المُحيطَين الأطلسي والهندي إلى خلق سوقٍ مشتركةٍ واسعةٍ لم يشهدِ العالم لها مثيلًا من قبل.

وعلى الرغم من أنَّ القرآن والأدبيات الفقهية الإسلامية حظَرت جميع أشكالِ إقراض المال بالفائدة بوصفها من جملةِ الرِّبا، فقد كان لدى التجَّار المسلمين عدَّة طرقٍ أخرى لاستثمار رأس المال. كما لم تمنع الشَّريعةُ الإسلاميةُ تعاملات أهل الذمَّة في الاقتراضِ والإقراض مع نظرائهم من المسلمين، وتقدم وثائق الجنيزة أدلةً كافيةً على العلاقات التجارية والتبادل التجاري واسع النطاق بين اليهود والمُسلمين.

ولا شكَّ أن استخدامَ لغةٍ واحدةٍ -أعني العربية- ونظامًا نقديًا موحَّدًا، عمِلا معًا على تَسهيل التجارةِ بين مُختلفِ أرجاء العالم الإسلامي. واضطلعت الحكومةُ المركزيةُ -نظريًا على الأقل- بمسؤولية سكِّ الدَّنانير الذَّهبية والدَّراهم الفِضية والفُلوس النُّحاسية من أوزانٍ ومعاييرَ دقيقةٍ ثابتةٍ. لقد كان هذا بالطبع هو الوضع المثالي. ومع أن الدَّولةَ اضطلعت بمسؤولية سكِّ العملةِ الرسميَّةِ وفقًا لمعيار الوزن من حيث المبدأ، فإنَّ الصَّيارفةَ وزَنوا العملاتِ المعدنيَّةَ، وحدَّدوا قيمتَها في كل معاملةٍ على حدة؛ وذاك لأنَّ وزنَ العملات المعدنيَّة الفردية ودقَّة عيارها اختلفت من دارِ سكٍّ إلى أخرى، كما لعِب تاريخ سكِّ العملة دورًا في تحديدِ قيمتِها؛ لأن كثرةَ تداول العملة مع تقادُمِ العهد، جعلت العملات المعدنيَّة أرقَّ وأقل قيمةً بسبب التآكل الذي لحِقَها نتيجة لعمليات التَّداول.

وكانت عمليةُ وزنِ العُملات ومُعايرتها مهمةً شاقةً؛ لذا فقد تعامل الناسُ في كثيرٍ من الأحيان بصُرَرٍ مختومةٍ حُدِّدت قيمتها كتابةً على جسم الكيس من الخارج، تمامًا كما جرت الحالُ في العصر الرُّوماني ثم في أوروبا النَّصرانيَّة. وهكذا عندما تتحدَّث وثيقةٌ تجاريةٌ عن «صُرَّةٍ» من المالِ، فإنها تعني مَحفظةً مختومةً من الخزانةِ، قيمتها ستة وسبعون دينارًا وسُدس الدِّينار بالضَّبط، ومن ثم احتوت -بلا شكٍّ- على ثمانين قطعةً نقديةً ذهبيةً أقلَّ من الوزنِ الكامل.

وازدهرت مهنةُ الصَّيرفة التي ارتبطت بتحديدِ قيمة العملةِ وزنًا وعيارًا، أمام مجموعةٍ هائلةٍ ومتنوعةٍ من العملات المعدنية التي تداولها الناسُ في الأسواق. وتخبرنا وثائق الجنيزة القاهريَّة عن عُملات معدنيَّة ضُربت في العراقِ ومصرَ وتونس والمغرب والأندلُس، بل وفي صِقلية النورماندية، وعلى البر الإيطالي. وكان لا بد من تحويل كل هذه العملات وقياسها بالعملاتِ المحليَّة لتَتَّسم المعاملةُ بالعدالةِ. ومن الغريب أنه لم يكن هناك مُصطلحٌ مجرَّد أطلق على النقود، على الأقل في الفترة التي تغطيها الوثائق، من منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي إلى منتصف القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

وكان هذا العددُ الكبيرُ من العُملاتِ المُتداولةِ يعني أنَّ سكان العالم الإسلامي في القرون الوسطى اعتادوا على استخدام النقودِ بوصفها وسيلةً للتبادل أكثر من مُعاصريهم في أماكن أخرى من العالم، وأعني نظراءهم في أوروبا ضِمنًا. ويتجلَّى ذلك من خلال

حجـم العُمـلات المعدنيَّة العائدة إلى القرونِ الوسـطى، وكذلك تنوعهـا ووزنها ودقَّتها وتصميمها. ومع ذلك، فإن معظمَ تجارة الجُملة بل والتَّجزئة أيضًا كانت تتم -على نحو أساسـيٍّ- من خلال الائتمان بالدَّينِ المُسجَّل على وثائقَ من الورق. وكانت العمليات التـي انطـوت على الدَّفع عاجلًا ونقـدًا نادرةً، وعادةً ما كافأ البائعُ المُشـتري نقدًا بخصمٍ قياسـيٍّ تراوحَ بين ٢ إلى ٤٪ من إجمالي الثَّمن الكُلِّي. وبحسـب الفقيه السَّرخسـي (من أهل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي)، فإن:

«البيع بالنَّسـيئَةِ من صُنعِ التُّجَّارِ وهو أقربُ إلى تحصيلِ مقصودِ رَبِّ المالِ، وهو الرِّبحُ. فالرِّبحُ في الغالبِ إنَّما يَحصُلُ بالبيعِ بالنَّسيئَةِ دون البيعِ بالنَّقْدِ»

وتعامـل عـددٌ كبيـرٌ من وثائـق الجنيزةِ مـع الائتمانِ مثل رِقـاع الدُّيـون التي وضَّحت الزَّمـان والكيفيَّـة التـي سيُسـدِّدُ بهـا المديـنُ دَيْنَه، على سـبيل المثـال. أو مع التَّسـويات والتَّرتيبات الخاصَّة التي ارتبطَت بالتزاماتٍ وديونٍ سابقةٍ. وثمة أنواع أخرى من الوثائق -تضمَّنـت الوصايـا ومراجعـات المخـزون والحسـابات والرَّسـائل- تعاملـت أيضًا مع الائتمـانِ وذكَـرت الضَّمانـات المُقدَّمـة مـن المَديـن إلـى دائنِـه مـن العقـارات والحُلي والملابس والأثاث، بل والكُتبِ أحيانًا.

وعلى الرغم من أن الشَّـرائع الثَّلاث: الإسـلامية واليهوديـة والنَّصرانية حرَّمت الرِّبا، فـإنَّ الوثائـق أظهَرت أن المُقترضين كانوا يردون مبالغَ أعلـى من المبالغ التي اقترضوها فعليًّا. وكان البيع بالدَّيْن شِرعةُ التُّجار، وغالبًا ما كانت القروضُ تُكتَب في الوثائق بصفةِ مدفوعات آجِلة. وكان اقتراض مبالغ صغيرة نسبيًّا أمرًا شائعًا، وأقرَض التجّارُ -مسلمون ويهود- المالَ بعضُهم لبَعضٍ على نحوٍ منتظمٍ.

وجعلـت «الأوراق» المُسـتخدمة فـي التِّجـارة منـذ القـرن الثانـي الهجري/ الثامـن الميلادي على الأقل، عمليات تحويل مبالغ كبيرة من المال خلال مسـافاتٍ طويلةٍ دون اسـتخدام النقود أمرًا ممكنًا. فقد اتَّسـم الورقُ -كما اكتشـف موظَّفو الدَّواوين ذلك منذ البدايـةِ- بسـمةٍ أصيلـةٍ فيه، تتمثَّل في صعوبـةِ محو ما خُطَّ عليه، ولا سـيَّما مقارنةً بورق البـردي أو الـرَّق، وكان ذلـك بمثابـةِ وقايـةٍ إضافيَّةٍ ضد عمليـات التَّزويـر والتلاعب في المعاملاتِ الماليَّةِ. وكان يمكن أن يؤدي مثل هذا النِّظام -بل إنه أدَّى بالفعل- إلى نشأة

بعـض المعامـلات الـمالية المُعقَّدة، من خلال اسـتخدام أدواتِ ائتمانيَّةٍ مثل: «الحَوالة»، (ومـن تلـك الكلمـة العربية اشتُقَّت الكلمـة الفرنسـية (Aval)، بمعنى «إقـرار»)، وتعني المُصادقة على السَّدادِ من خلال تحويل الدَّين إلى حسابِ طرفٍ آخر.

وكتَب تاجرٌ سكندريٌّ أن «تجارَ اللؤلؤ حوَّلوا المبالغ التي داينوا بها التجَّار إلى تجارٍ آخريـن اشـتروا منهم العطور». وثَمَّ مخالصةٌ مؤرخةٌ بصيف عـام ٤٤٤هـ/ ١٠٥٢م تُنْبئ عـن تاجـرٍ مغربيٍّ اشـترى بالدَّينِ كِتَّانًا مصريًّا قيمته ٤٠ دينـارًا، وباعَه في صور واللَّاذقية بالشَّام، ثم حوَّل دَيْنه على الفسطاط بمصرَ بحَوالةٍ على حسابِ شخص يدعى نهراي بن نِسِّـيم. ومـن ثم دفع نهراي هـذا ٢٧ دينارًا، ثم دفَع صَيرفيٌّ يدعـى إبراهيم بن العالِم ١٣ دينارًا المُتبقية من المبلغ. وينبغي أن ينصرفَ ذهنُ المرء إلى أنَّ كلاهما كانا مدينًا بأموالٍ لهذا التَّاجر المغربي، أو توقَّعا تحصيلَ ما دفعاه نيابةً عنه بوسيلةٍ أو بأخرى.

وكانـت «السُّـفْتَجَةُ» أداةً أخـرى مـن أدواتِ الائتمـانِ، وهي خطابُ ائتمـانٍ بتعبيراتِنا المُعاصـرة، أو مـن الناحيةِ الفنِّيةِ قرضٌ نقديٌّ لتجنُّـب المخاطرِ النَّاجمةِ عن نقلِ الأموالِ السَّائلةِ. وكان هناك مصرفيُّون انتشروا في المساحاتِ الشَّاسعةِ للدولة بالفعل، ولكن لم يكن ثمة بنوك؛ لأنه لم تكن هناك مؤسَّساتٌ مُتخصِّصةٌ تتعامل في المالِ فحسب. وعادةً ما صَدَّر أولئك المصرفيون المشـهورون «سـفاتج» (أو بمُصطلحاتنا المعاصرة خطاباتِ اعتمـاد) مقابـل رسـومٍ جـرى تعيينُهـا، ويمكن سـحب السُّـفْتجة مثلما تُسحَب الحوالة البريدية في عصرنا هذا، على الرغم من أنه لم يكن من الممكن عادةً تحويلها إلى طرف آخر.

وكتَب تاجرٌ سَـكندريٌّ نحو عام ٤٩٤هـ/ ١١٠٠م، إلى صِنوٍ له في القاهرة قائلًا: إنه اضطـرَّ إلـى إرسـال المبلغِ المسـتحقِّ عليه نقدًا لأنه لم يجد شـخصًا يوافـق على إعطائه «سُـفتَجة». وكان يَسـعُ الناس إرسال السَّفاتج إلى مسـافاتٍ طويلةٍ، وكان الشَّرطُ الوحيدُ لذلك وجود اتِّصالاتٍ تجاريةٍ مباشرةٍ ودائمةٍ. وتُظهر وثائق الجنيزة -على سبيل المثال- أن بعض تجَّار تونس الذين مسَّـت حاجاتهم إلى إرسـال الأموالِ إلى بغدادَ اضطروا إلى إرسـال نقودٍ سـائلةٍ إلى الفُسطاطِ، حتى يمكنهم الحصول على سـفاتج بتحويلاتِهم إلى بغداد.

وأرسل التجَّار أيضًا ملحوظاتٍ مُدوَّنةً على الورق، عُرِفت بالمُصطلح الفارسي «صَك» أو «صَكَّة»، والتي اشتق منها المبدأ الأوروبي والاسم أيضًا لـ «الشِّيك (*check*)». ورأى الجغرافي ابن حَوقل (من أهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي) صكًّا في أوْدَغَسْت غربيَّ بلاد السُّودان، قيمته ٤٢ ألف دينارٍ قام بسحبه رجل من أهل سِجِلْماسَة على رجُلٍ يدعى محمد بن علي سعدون من المدينةِ نفسها. وهكذا انتقلت قطعةٌ من الورق عبر معظم أنحاء الصحراء بدلًا من الأموالِ السَّائلةِ. وأعطى بعض الرُّؤساء نحو عام ٢٨٧هـ/ ٩٠٠م لأحد الشعراء[1] صكًّا، بيد أن الشَّاعر عندما أراد صرفه رفَض الصَّيرفيُّ الدَّفع. وأنشد ذلك الشاعر المُحبَط بيتي شعر:

إذا كانت صِلاتُكم رقاعًا ... تُخطَّط بالأناملِ والأكفِّ

ولم تُكن الرِّقاع تجرُّ نفعًا ... فها خطِّي خُذوه بألفِ ألفِ

وعلى أيةِ حال قد تغلغَل الائتمانُ على جميع مستويات المجتمع. ووفقًا لوثائق الجنيزة، لم يكن المرء يدفَع نقدًا -حتى لبقَّال المحلَّة التي كان يقطُن بها- مقابلَ الموادِّ التموينيَّةِ التي دأب على سحبِها منه يوميًّا قطُّ، ولكنه كان يرسلُ رقاعَ شراءٍ مكتوبةً، وتوصَّل البقال لاتفاقٍ مع عملائه يقضي بالسَّداد متى وصل الدَّيْنُ إلى رقمٍ معين - ٥ أو ١٠ أو ٢٠ دينارًا أحيانًا. وحتى طلبات سحبِ النُّقود من معظم الصَّيارفة كانت بمبالغ صغيرةٍ نسبيًّا، ولا سيَّما إن حكَّمنا مجموعة وثائقَ تتكون من عشرين رُقعةٍ أصدرها صيرفيٌّ بالفسطاط عام ٥٣٥هـ/ ١١٤٠م، تراوحت معظمها بين دينارٍ وربع الدِّينار إلى سبعةِ دنانيرَ. وأحدها فقط كان مقابل مبلغ كبيرٍ نسبيًّا وهو ١٠٠ دينار. وعمِلت الصُّكوكُ على حمايةِ رؤوس أموالِ التجار من المخاطر المترتِّبة على نقلِ المال، واعتُرِف بالحوالات التي تقضي بتحويل الدِّيونِ على حساب تجارٍ آخرين، أو على حساب المؤسَّسةِ الدِّينية، أو حتى دواوين الدولة، على الرَّغم من أنها كانت تدفع عادةً من قِبل الصَّيارفة.

ومَنح التجَّار خصمًا على السَّداد النَّقدي الفوري، وهي عملية تُسمَّى «المُعَجَّل»، بيد أن وثائق الجنيزة التي تذكر هذه المعاملة قليلةً بصفة عامة. ولم تتعدَّ هذه الخصومات

(١) الشَّاعر هو أحمد بن جعفر بن جحظة (المتوفى ٣٢٤هـ/ ٩٣٦م). المترجم

نسبة ٣٪ قطُّ، ولم تُمنح أبدًا على السِّلع الرائجة. فقد كتَب أحدُ التجار السَّكندريِّين لشريكه في الفُسطاط قائلًا: «لا تبعِ الكراويةَ بأقلَّ من ثلاثة دنانير ونصف الدِّينار للقنطار مؤجلًا أو مُعَجلًا؛ فإن رضِي الشَّاري فبها ونِعمَت، وإلَّا أعِدها إلى مخزنِك»[١].

وعلى الرغم من أن السُّفْتَجة أثارت فضولَ الباحثين، إلا أن الاقتصادَ الورقيَّ المنعكس في وثائق الجنيزة اعتمد بدرجةٍ أقل على هذه الوسيلة، التي كان دورها محدودًا قياسًا بـ «الرُّقعة» التي كانت أكثر شيوعًا، والتي كانت بمثابة أمر دفعٍ أو تَسليمٍ لبقَّال أو تاجرٍ أو صَيرفيٍّ، وهي تعادل «الكمبيالة» في عصرنا هذا. وأصدر الصَّيرفي الرِّقاعَ للأشخاص الذين سبَق لهم أن أودعوا الودائع عنده، وكانت الرِّقاع تَصدُر بمبالغ تراوحت بين مئات أو آلاف الدَّنانير إلى كسورِ الدِّينار. وعدَّ التجار الرِّقاعَ الصادرةَ من الصَّيارفة الثِّقات كالنَّقدِ تمامًا، بل إنَّ صيرفيًّا عمل على استردادِ سُفْتَجة في إحدى القضايا التي وقَعت في منتصف القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، مقابل ٤٤ دينارًا برِقاع بقيمة ٢٠ وثُمن الدِّينار و١٨ دينارًا، و ٤ $\frac{١}{٧٢}$ من الدِّينار؛ ودفع المبلغ المتبقِّي -وهو أقلُّ من دينارين- نقدًا. وبعد قرنٍ من الزمان تقريبًا، كان أحدهم مدينًا لناظرِ وقفٍ بمبلغ ٢٠ دينارًا، دفَع منها ١٧ دينارًا بالرِّقاع والباقي وزَنه له بالذَّهب.

وعلى الرغم من أن الرِّقاع هيمَنت على الحياةِ الاقتصادية في القرون الوسطى، إلا أنَّ إصدارَ النُّقود الورقية الفعلية لم يحدث سوى مرة واحدة فحسب، وانتهى الأمر على نحوٍ كارثيٍّ. فقد استُخدِمت النقود الورقيَّةُ في الصِّين في إطارٍ محدودٍ منذ القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، وكان هذا «المال الطائر flying money»، في البداية، أشبَه برُقعةِ صَيرفيٍّ، ولكن بحلول القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، سمَحت الدَّولةُ لـ ١٦ أسرةً من أشرافِ أهل الصِّين وخاصَّتِهم بإصدار الأوراقِ النقدية، بل وأنشأت مؤسَّسةً رسميةً لإصدارِ الأوراق النقدية الحكومية، مدعومةً باحتياطيَّات نقديَّةٍ، من مختلفِ فئات النقود. ثم تُدوولت النقودُ الورقيةُ على نطاقٍ واسعٍ بحلول نهاية دولة آل سونج الشَّمالية (Northern Song) (١١٢٧م)، ووصَف ماركو بولو تلك النقود مُعربًا عن دهشتِه منها.

---

(١) ما بين علامتي تنصيص ترجمةٌ لعبارات المؤلف بالإنجليزية، وليست ترجمة للوثيقة التي لم أطَّلع عليها بطبيعة الحال. (المترجِم)

وأسفَرت زيادة الاتصالات بين الصِّين وبلاد فارس في أعقاب اجتياح المغول لكلا القُطرَين في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي عن محاولةٍ قام بها الخان الإيلخاني (المغولي) لـ فارس جايخاتو (Gaykhatu) لإدخالِ النقودِ الورقيَّة المطبوعة بالقالب (block-printed) إلى مملكتِه في عام ١٢٩٤م، وطبع جايخاتو عملتَه الجديدة التي أسماها «شاو» (chao) في تِبريز، فرفَض أهلُها التعامل بها، ثم هددت السُّلطات المحلية بإعدام كل من يرفض التَّعامل بالعملةِ الجديدةِ، ومع ذلك أبى الناسُ قبولَ هذه العملة. ثم لم يجد الحاكم بدًّا من إعدام الوزير المسؤول عن وقوعِ هذه الكارثة، وعلى إثر هذه الحوادث عاد الإيلخانيُّون إلى سكِّ العملاتِ المعدنيَّة من النوعِ الإسلامي التقليدي.

وتعود معرفتُنا بأنماط النَّشاطِ الاقتصادي في العالم الإسلامي في القرون الوسطى إلى حدٍّ كبيرٍ إلى الوثائق الورقيَّة المكتوبة التي وصَلتنا. فإضافةً إلى الأوراقِ التجارية -التي تغلغَلت في الحياة الاقتصادية في العالم الإسلامي في القرون الوسطى- استُخدِم الورقُ أيضًا لحفظِ الحساباتِ والسجلَّاتِ التجارية. وامتنع بعض تجارِ الجنيزة عن تقديمِ سجلَّاتٍ مُفصلةٍ للحسابات، وعدُّوا الطلبات من هذه الشَّاكلة تعبيرًا عن عدم ثقةِ شركائهم فيهم. ولكن التجارَ أجرَوا حساباتٍ دقيقةً -في الواقع- على نحو منتظمٍ، وغالبًا ما وصَلت حساباتُهم إلى كسورٍ دقيقةٍ من الدِّينار. وثم أنواع من الحسابات بين وثائق الجنيزة، تضمَّنت تقارير للشُّركاء أو العملاء حول القوافل والمبيعات والمُشتريات والأرصدة المستحقَّة؛ وحسابات لاتِّصالاتٍ بعينِها أو مُعاملات محدَّدة، مثل الشَّراكات أو المبيعات أو المُشتريات أو حساب تكاليف النقل؛ والحسابات الخاصة التي أجراها كاتبُ الوثيقة لنفسه. وثَمَّ نوع آخر من الحسابات هو ذلك الذي قدمه رؤساء الطوائف، ومن الغريب أن ذلك النَّوع الأخير من الحسابات كان يفتقرُ إلى حساب إجمالي الإيرادات والنَّفقات.

وغالبًا ما كانت الحساباتُ القصيرة تُكتَب على أوراق مفردة، مثل الرسائل، وكانت تُكتَبُ في بعض الأحيان من عدة نُسَخ، إما من باب إيثارِ السَّلامة وخوفًا من ضياع الورقةِ، أو لأن المعاملةَ تضمَّنت عددًا من الشُّركاء. ومسَّت حاجة التجار أيضًا إلى نُسخٍ مُتعددةٍ في بعض الحالات الخاصة، مثل معاملات التَّعويضات التي كان يتعيَّن دفعها

بعد حوادث غرق السُّفن. وكانت الحسابات الأطول تُكتب عادةً على نسقِ كُتيِّبٍ صغيرٍ يُعرف باسم الدَّفتر، والذي تراوح عرضه عادةً ما بين ٣ إلى ٤ بوصات (٧-١٠سم) وعرضه بين ٥, ٥ :٦ بوصات، أو ٥, ٧: ١١ بوصة (١٤-١٥سم- ١٩: ٢٨ سم) طولًا. وسمَحت هيئةُ الدَّفتر للتاجر بحملِ دفتره في كُمّ جُبَّته، والتي كانت تتميز عادةً بأكمامٍ واسعةٍ للغاية، كانوا يستخدمونها كما نستخدم نحن جيوبنا الآن. ومن ثم كان دفترُ التاجر حاضرًا معه على الدَّوام ليرجع إليه متى شاء. وتكوَّن الدَّفتر من ورقة واحدة مطوية من المُنتصف (*Bifolio*)، ما نتَج عنه أربع صفحات كانت متاحةً للكتابة عليها. وكان يمكن ثقبها قُرب الطيَّة، بحيث يمكن تجميع مزيد من الأوراق على شاكلتِها، على الأرجح باستخدام الخيوط، إلى حدٍّ ما مثل دفتر النَّثريات في عصرنا هذا، لمواصلةِ عملياتِ تسجيلٍ طويل الأمد للحسابات.

وإذا غضَضْنا الطَّرف عن أوراق تونس، حيث ظلَّ الرَّق شائعًا لفترةٍ أطول من أي مكان آخر، فقد كتُبت جميع دفاتر الجنيزة تقريبًا على الورق. ونظرًا لأن الورق نفسه ظلَّ باهظَ الثَّمنِ، فإن الرِّقاع المُعتادة كانت بنصف حجم «الشِّيك» الحديث. وبالكاد توفر وثائقُ الجنيزة صورةً كاملةً للحالةِ الماليَّة في الأعمال المُعقَّدة التي أدارها هؤلاء التجار. ولم تكن دفاترهم على غرارِ دفاتر الأُستاذِ على سبيل المثال، بل كانت ملفاتٍ يُدخل فيها التَّاجر ملحوظاته حول مدفوعاته ورِقاعه، بالإضافةِ إلى نُسخٍ من أي حساباتٍ مُقدَّمةٍ إلى وكيلٍ تجاري. وكانوا يطلقون على النسخة اسم «الجِذر» أو «الأصل»؛ لأنه كان مقبولًا عند القاضي بوصفِه دليلًا ظرفيًّا، وإن لم يكن رسميًّا؛ حيث اتخذ التجار -مثلُهم في ذلك مثلُ الفُقهاء- موقفًا مُتناقضًا تجاه الوثائق المكتوبة، كما هو موضح في سجل المحكمة الذي يفيد -على الأرجح- بقبول القاضي لشَّهادة الشُّهودِ، بعبارة: «إن الشَّاهد يتذكر جيدًا ما وقع، على الرغم من أنه لم يُسجِّل ذلك في دفتره».

وعلى الرَّغم من أن الحسابات المكتوبةَ كانت ضرورية في الأعمال التجارية، إلا أن المهارة والحفظ والذَّاكرة الجيدة كانت ما تزال على القدرِ نفسِه من الأهمية، حتى بالنسبة للتجَّار الذين كان لديهم معاملات تجارية مُعقَّدة. وثم ارتباطٌ وثيقٌ بين المُمارسات المصرفيَّة التي انعكست في وثائق الجنيزة في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي وتلك المعاملات المعروفة التي جرَت في أوروبا بعد قرنين أو ثلاثة قرون.

واتَّبعت المُحاسبةُ في الحقبة التي غطَّتها وثائق الجنيزة ممارساتٍ راسخةً دلَّت على تقليدٍ طويلٍ، وكانت أداةً حيويةً في الحفاظ على اقتصادٍ مُنظَّمٍ، ومع ذلك لم تحقِّق المعاييرَ التي توصَّل إليها الإيطاليُّون في أواخر القرون الوسطى. وعلى الرغم من أنه يُقال: إن أسلوبَ القيدِ المزدوج[1] في المحاسبةِ المُستخدَم في أواخر القرون الوسطى في أوروبَّا، من أصولٍ عربيَّةٍ أو هنديَّةٍ، فإن ذلك الرأي يفتقر إلى الأدلَّةِ الدَّاعمةِ، ومن قبيل الأحوطِ أن ننسِبه إلى التجار الإيطاليِّين في نهاية القرنِ السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، في الوقت الذي استطاع فيه التجَّار الأوروبيُّون الجمع بين الورق والحساب باستخدام الأرقام الهند-عربيَّة. وعلى هذا النحو انتشر تقييدُ الدَّفاتر مزدوجة القيدِ في جميع أنحاء أوروبَّا على الطريقة «الإيطاليَّة».

وعلى الرغم من التطوُّراتِ اللَّاحقةِ، كانت الإجراءات المالية في العالم الإسلامي في القرون الوسطى مُعقدةً ودقيقةً، وشُيِّد ذلك الصَّرحُ المُعقَّدُ بأكمله اعتمادًا على توافر الورقِ. واستُخدِم الورق للاتصال بين مجتمعاتِ التجار رغم بُعْد الشُّقَّة، والمسافات الشَّاسِعة التي فصَلت بينهم، كما استُخدِم لحفظ السجلَّات، ولتحويلِ النقود، ولاتخاذ الضَّمانات الشَّرعية والقانونيَّة كافةً.

فنُّ رسم الخرائط

لعِب الورق دورًا مُهمًّا أيضًا في تطوير رسم الخرائط الإسلامية في القرون الوسطى، والذي ورِث التقاليد السَّابقة في رسم الخرائط -سواءً اليونانية أو الفارسية أو الهندية- لإنشاء تمثيلاتٍ أدق للعالم والسَّماء، ثم عمِل على تطويرها، وذلك قبل تطور رسم الخرائطِ الحديث خلال عصر النَّهضة الأوروبية.

ووفَّرت المُتطلبات السياسية والإدارية في العالم الإسلامي دافعًا جديدًا لتقاليد رسم الخرائط القديمة. بيد أنَّ ازدهارَ رسم الخرائط الإسلامية -مثَلُه في ذلك مثلُ الرياضيات، والإجراءات الإدارية الجديدة للدَّولة، والمؤسَّسات التجارية المُعقدَّة العابرة للقارات- تزامن مع التوسُّع في ثقافة استخدام الورقِ في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي. وأدى الاهتمام المتزايد بالجغرافيا على الفورِ إلى ظهور عددٍ كبيرٍ من الكتاباتِ الجغرافيَّة

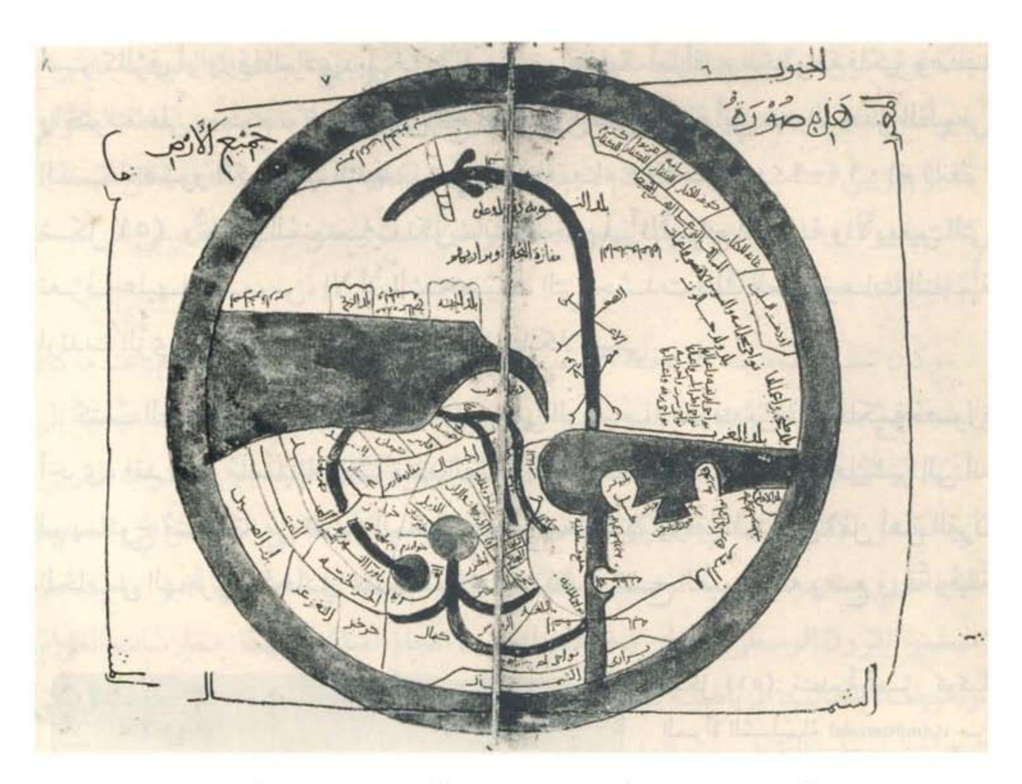
(١) الإيماءةُ إلى «دفترِ اليوميَّة» و«دفتر الأُستاذ». (المترجم)

التي وصَفت العالم وتقاسيمَه ومُناخه، على الرَّغم من أن أقدمَ الخرائط الفعليَّة التي وصلتنا يعود إلى ما بعد سنة ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م.

ومثلما لا ينبغي أن يُخفي عصرُ التَّدوين وظاهرة انفجار الكتبِ في القرون الوسطى الإسلامية استمرار أساليب الرِّواية والنَّقل الشفاهي في أوساط شريحةٍ كبيرة من السكَّان، فإن وجودَ الخرائط لا يُشير بالضرورة إلى ظهورِ جمهورٍ اعتاد على قراءة الخرائط، فلم تكن الخرائط متاحةً أو مُخصَّصةً لاستخدام الجمهور قطُّ؛ بل كانت قلةٌ من الناسِ يعرفون الكيفيَّة التي تُقرَأ الخريطة بها، أو يدركون أنهم بحاجةٍ إلى خريطةٍ أصلًا. وقد يبدو لنا أن عددًا كبيرًا من الخرائط الإسلامية في القرون الوسطى اليوم كان مخطَّطًا على نحو مُعقَّد، ويستعصي على التَّفسير (انظر: شكل ٥٠). ومع ذلك، ينبغي فهم التقنياتِ المُتطوِّرة على نحو متزايدٍ لتمثيل العالم ثلاثي الأبعاد على سطحٍ ثنائي الأبعاد من زاويتين، أولاهما: الوعي المتزايد بالإمكانيَّات التي وفَّرها الورقُ من القَطع الكبير، وثانيتُهما: المُستوى العالي من تطورِ الفنونِ البصريةِ، وسأناقش هذه القضيةَ الأخيرةَ تفصيلًا في الفصل التالي.

كانت المعرفة بالجغرافيا في القلبِ من الدِّين عند المسلمين؛ إذ إن المسلمين يولُّون وجوههم شطر المسجد الحرام كل يومٍ خمس مراتٍ في صلواتهم التي تُعد رُكنًا من أركان الإسلام. ويُعرف استقبال الكعبة وقت الصلاة عند المُسلمين اصطلاحًا باسم «القِبلة». ومن ثم، يجب أن يكون المسلمون قادرين على تحديدِ اتجاه القبلة من أي نقطةٍ على سطحِ الأرض من أجل تأدية الصلاةِ على وجهِها، وكذلك أداء بعض الشَّعائر الأخرى، مثل دفن الموتى، وتلاوة القرآن، والأذان، وذبح الأضاحي.

كانت المساجدُ والمباني الأخرى ذات الطبيعة الدِّينية تستقبل القبلة؛ أما غيرها من المباني، مثل الحمَّامات أو المراحيض، فقد رُوعي في بنائها أن تَستدبرَ واجهاتُها القبلةَ أو أن تَحيدَ عنها. ويمكن مقارنة مفهوم «القِبلة» في الإسلام بعادةِ اليهود في استقبال القُدس عند الصَّلاة، والتي انبثقت منها الممارسةُ الإسلاميَّةُ، وبالمفهوم النَّصراني لاستقبال الكنائس جهة الشَّرق. ومع ذلك، فإن مفهوم «القِبلة» لعِب دورًا أكثر أهمية في الإسلام قياسًا باليهودية والنصرانية؛ وذاك لأنه حدَّد في نهاية المطاف اتجاه كثيرٍ من المساحات الدُّنيوية، وكذلك المساحاتِ الدِّينيَّة برمَّتِها. وفوق ذاك، فإن استقبال القبلة



شكل (٥٠): خريطةُ العالـم فـي إحـدى نُسـخ كتاب صـورة الأرض لابـن حوقل، وقَـع الفراغ من نسـخِها عام ٤٧٩هـ/ ١٠٨٦م. يظهر فيها البحر المتوسـط يمينًا، وأوروبا أسـفله وإفريقيا فوقه. بالمداد والألوان على الورق. مكتبة قصر طوب قابي سراي، إستانبول [A 3346].

فـرضُ عيْـنٍ على جميع المسـلمين، وليس خيارًا كما هو الحال بالنسـبةِ للنَّصارى. وثمة جوانـب أخرى من الشَّـعائر الإسـلامية، مثـل: تحديـد التَّقويم الهِجـري وكذلك تحديد المواقيـت الدَّقيقـة للصلواتِ الخمـس، وهي جوانبُ تضافرت معًـا وعمِلت على تعزيز اهتمام الجُمهورِ بمُراقبةِ السَّماء.

وعلى المسـتوى العلمي التخصُّصي، وسَّـع علماءُ الفلكِ التَّقاليد الكلاسيكية في فنِّ رسم خرائط النجوم والأبراج وصُنع الإسطرلابات، وهي الأدواتُ المستخدمةُ لحساب مواقع الأجرام السَّـماوية وكذلك تحديد موقع المرء على سـطحِ الأرض. وأقدم خريطة إسلامية للسَّماء هي السَّقف المرسوم على قبَّة حمام شُيِّد في أوائل القرن الثاني الهجري/ الثامـن الميـلادي فـي «قصير عمـرة»-الأردن. ولم يُسْـتَقَ المُخطَّط الزُّخرفي من سـطحِ

مُستوٍ كالرَّق أو ورق البردي، بل من سطحِ كُرةٍ سماوية. أما أقدم مخطوطةٍ فلكيةٍ وصَلتنا واحتوت على رسومٍ توضيحيَّةٍ للأبراج السماوية فهي رسالة أبي عبد الرحمن الصُّوفي المُسمَّاة **صور الكواكب الثابتة**، وهي مؤرخةٌ بعام ٤٠٠هـ/ ١٠٠٩-١٠١٠م (انظر: شكل ٥١). وتُظهِر المُنمنمات تكويناتُ النُّجوم في الأبراج الثَّمانية والأربعين التي تعرَّف عليها بطليموس، إلا أنَّ الشخصيَّات التي جسَّدت تلك المجموعات النجميَّة ارتدت الزِّي الشَّرقي بدلًا من الزِّي اليوناني الكلاسيكي.

كتَب الصُّوفي في رسالتِه قائلًا: إنه على الرغم من معرفته برسالةٍ فلكيَّةٍ مُصورةٍ أخرى، فقد نسَخ مُنمنماتِه مباشرة من الصُّورِ المنقوشةِ على كُرةٍ سماويَّة، ما يُشير إلى أنه لم يستوحِ مُنمنماته من تقاليد المخطوطات المعاصرة. ووفقًا للبيروني (من أهل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي)، فقد أوضح الصُّوفي أنه وضع ورقةً رقيقةً



شكل (٥١): مُنمنمةٌ تُصوِّر كوكبةَ المرأةِ المُسَلسلةِ (*Andromeda*)، من رسالة أبي عبد الرحمن الصُّوفي **صورة الكواكب الثابتة**، من نُسخةٍ وقع الفراغ منها عام ٤٠٠هـ/ ١٠٠٩-١٠١٠م. رُسمت بالمدادِ والألوانِ على ورق. مكتبة بودليان (*Bodleian Library*)، أكسفورد [*Ms. Marsh 144, p. 165*].

جدًا فوق كرةٍ سماويَّةٍ وركَّبها بعناية على سطح الكرة. ثم تتبَّع الخطوط العريضة للأبراجِ ومواقـع النُّجـوم علـى الورقِ كلٌّ على حـدة. وعلَّق البيروني لاحقًا بأنَّ مـا فعَله الصُّوفي تقديرٌ تقريبيٌّ [مناسـب] إذا كانت الأرقامُ صغيرةٌ، ولكنها بعيدة عن [الدِّقة] كل البُعدِ إذا كانت كبيرةً. وعلى أيةِ حالٍ فقد نُسِخَت مخطوطة أكسفورد من رسالةِ الصُّوفي من نُسخةٍ أُمٍّ للمؤلف بخطِّ أحدِ أبنائه.

وكان يَسـهُلُ تحديـد الاتجـاه النِّسـبي للقِبلـة فـي عصـر صـدرِ الإسـلام، عندما كان المجتمـع صغيـرًا ومُقتصـرًا علـى شـبه الجزيـرة العربية؛ فأي قافلـةٍ سـافرت متجهةً إلى الشَّـمال الشـرقي من مكَّةَ إلى المدينة كان أهلها يعلمون أنَّ القِبلةَ إلى الجنوب الغربي، أي عكـس الاتجـاه الـذي سـلَكوه. ومع امتـداد العالم الإسـلامي إلى شـواطئ المحيط الأطلسـي وسـهوب آسـيا الوسـطى، شـكَّل تحديدُ اتجـاه القِبلـة تحديًا أكبر. واستَخدَم مسلمو القرون الوسطى نهجَيْنِ مختلفَيْنِ لتحديد اتجاه القبلة، أوَّلهما: ممارسات العوامِّ. وثانيهمـا: التَّقاليـد الرياضيـة للجغرافيـا العلميـة اليونانيَّة-الرُّومانيَّـة والفارسـية، والتـي تضمَّنت -على النَّقيضِ من العلوم الشَّعبية- النظرية والحساب.

انقسَم العالم في أذهان العوامِّ إلى أقسامٍ وقَعت الكعبةُ في القلبِ منها، وتحدَّد اتجاه القبلة بمبادئ علمِ الفلكِ عندهم. وهكذا، صلَّى مسلمو المغرب باتجاه قسم «المغرب» مـن الكعبـة، والـذي تحدَّد من خلال شـروقِ بعـض الأجـرام السَّـماوية أو غروبها، فإذا اسـتقبل المرء الاتجاه المعاكس لحركةِ الجُرم السَّـماوي، اسـتقبل القبلة. كان هذا النَّهج السَّهل شائعًا على نطاقٍ واسعٍ، ودافع عنه معظمُ الفقهاء، ووُثِّقَ في القرن الرابع الهجري/ العاشـر فـي رسـائل تناولـت علـم الفلـكِ الشَّـعبي وعلـم الفلـك الرياضـي، والتَّقويـم، والجغرافيـا، والكوزموغرافيـا (Cosmographies)، والموسـوعات، وكُتـب التَّاريـخ، والمُصنَّفات الفقهية، ولكن ربما استُخدِمَ قبل ذلك بكثيرٍ.

وكانـت الجغرافيـا العلميَّـة تخصُّص صفوة الصَّفـوة من العلماء، مثْلُهـا في ذلك مثل علم الفلك. وقد اسـتنَد إلى تَطبيقِ المبادئ الرياضيَّةِ للهندسـةِ وعلم حسـاب المُثلَّثات لتحديد خطوط الطول وخطوط العرض، وكذلك استند إلى معرفة الجيوديسيا (*Geodesy*) (أي قيـاس المسـافات علـى السَّـطحِ الكـروي لـلأرض). كمـا أدرَجـت الجغرافيـا الإسـلامية عدَّة تقاليدَ جغرافيةٍ مُختلفةٍ، أهمها التقليد الكلاسيكي للجُغرافي السَّكندري

بطليمـوس وخُلفائِـه في القرن الثَّاني الميـلادي، الذي أخرج إحداثيَّـاتٍ محليَّةً لخطوط الطول والعرض، وقسَّـم الأرض إلى أقاليم أو مُناخات، وفقًا لطول أطول يوم في وسـط الإقليم.

واهتـم عددٌ كبيرٌ من الرِّياضيِّين المسـلمين بمسـائل الجغرافيـا بحُكمِ الضَّرورة. ومن خـلال الإشـارات القليلـة والغامضة إلـى التَّمثيـلات الجغرافيـةِ في العصور الإسـلامية المبكرة، بوسـعنا أن نُخمِّن أن الخرائطَ لـم تكن معروفةً أو مُسـتخدَمةً على نطاقٍ واسـعٍ آنذاك. فعلى سبيل المثال، فقد أُعِدَّت «صورةٌ» لبلاد الدَّيْلَم -وهو الإقليم الجبلي الواقعَ إلى الجنوب الغربي من بحر قَزوين- للحجَّاج بن يوسُف الوالي الأُموي على المَشرق، نحو عام ٨٣هـ/ ٧٠٢م حتى يقفَ على الوضع العسـكري لقواتِّه هناك على نحوٍ أفضل. وقيل أيضًا: إنَّ الحجَّاجَ أمر بعمل صورةٍ لـ بُخارى حتى يتمكَّن من الاستعدادِ لحصارِها عام ٩٠هـ/ ٧٠٧م. ورُسِمَت صورةٌ لمسـتنقعاتِ البطائح، الواقعة قرب البصرة في عهد الخليفـة العباسـي المنصور، لتسـويةِ نزاعٍ دار حول حقوق المياه فيهـا. وليس لدينا فكرةٌ البتَّة عما إذا كانت هذه الصور عبارة عن خرائطَ فعليةٍ، أو رسوم تخطيطية، أو أشكالٍ من منظـورِ عيـن الطائرِ، أو ما كانت عليه في الحقيقة، بيد أنها كانت من النُّدرةِ بحيث اقتصَر المؤرِّخـون المتأخِّـرون على ذكر هذه الخرائط الثَّلاث فحسـب. ولـم يتطور نظامٌ متسـقٌ ومتماسكٌ لرسمِ الخرائطِ حتى أوائل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، في عهد الخليفة العبَّاسي المأمون، عندما كان «بيت الحكمةِ» في بغداد في أَوْجِ ازدهاره.

ترجَـم علمـاءُ بيـتِ الحكمـة المُصنَّفـاتِ المبكـرةَ لليونانيِّيـن والفُـرس والهنـود فـي الجغرافيا، وعمِلوا على تنقيحها، ولا سيما **كتاب الجغرافيا** لـ بطليموس الجغرافي. ومن المعروف أن المأمونَ نفسَه كلَّف العلماء بإنشاء خريطةٍ كبيرةٍ مُلوَّنةٍ للعالم، عُرفت باسم «المأمونيَّـة». وبعـد قـرنٍ أو نحو ذلك، ذكَر المـؤرِّخ والجغرافي المسـعودي أن الخليفةَ المأمون أمَر عددًا من العلماء برسـم العالـم بأقاليمه ونجومه وأراضيه وبحاره والمناطق المأهولة وغير المأهولة والمُستوطنات والمُدن وبقيَّة أنحاءِ الدُّنيا. وقال المسعودي: إن ذلـك التمثيـل جـاء أفضـل مـن محـاولات سبَقته، سـواء كانـت الخريطـة فـي جغرافية بطليموس، أو خريطة خلفه مارينوس، أو حتى عند غيرهما.

لم يبقَ أثرٌ لخريطةِ المأمون، وشكلُها الفعلي غير مؤكَّد، على الرغم من أنه يبدو أنها

كانـت كبيـرةً للغايـة. ومن جهـةٍ، تُشير مقارنة المسـعودي لخريطـةِ المأمـون بالخرائط اليونانيـة إلـى أنها جاءت على غرارِها، أي أنها أُنشـئت من خلال مسـاقط تُشـبه الشَّـبكة لتُشـكِّلَ خطـوطِ الطـول والعرض. ومـن جهةٍ أخرى، تُشـير المصـادر إلى نُسـخٍ لاحقةٍ -ولكنهـا فُقِـدت أيضًـا- مـن خريطةِ المأمون إلى أنها ربما تكون قد اسـتندت إلى النظام الجُغرافـي الفارسـي المكـون من سـبعة أقاليم مُناخية (وهي بالفارسـية كيشـفار)، حيث توزعـت سـتُّ أقاليـم مُناخيَّـة حول عاصمـة الدولة العباسـية بغـداد. ولا يبـدو أن الدِّقة الطبوغرافيَّـة كانـت موضع اهتمـامٍ كبيرٍ، فقد أمـرَ المأمون -مثَلُه مثَلُ مـن جاء قبله ومن أعقبـه مـن الخلفـاء- على الأرجح بإنشـاء «صورتِـه» -أو بالأحرى خريطتـه- كي يُظهر نفسـه، فـي مركـزِ الأرض، ويحكم أفضَل أقاليمهـا وأكثرها أهميَّةً، والتـي توزَّعت حول ذلك المركز.

وعلى الرغم من أن خريطةَ العالم التي رسَـمها المأمون قد صُمِّمت في المقام الأول إرضـاءً لغـرورِ الخليفة، إلا أن هناك احتمالًا قائمًا أن يكون عالم الرياضيَّات الخُوارِزمي واحـدًا مـن مجموعـة العلمـاء المُعاصرين الذيـن كلَّفهم الخليفـةُ بإنشـاء الخريطة. وقد نشَـأت شُـهرة الخُوارِزمي في الغرب من خلال كتُبه عن حسـاب الأرقام الهندية والجبر، وعلـى النَّقيـض من ذلك، اسـتندت شـهرة الخُوارِزمي فـي العالم الإسـلامي في القرون الوسطى إلى مصنَّفاته في الفلكِ والجغرافيا.

صنَّـف الخُوارِزمـي كتابًا يحتوي على جداول حـدَّدت نحو ٢٤٠٤ موقعٍ محليٍّ على خطـوط الطـول والعـرض علـى نحـوٍ دقيقٍ. كمـا صحَّح عـددًا كبيـرًا من القِيـم الخاطئة لإحداثيَّات عددٍ كبيرٍ من المواقع التي حدَّدها بطليموس. ونظرًا لأن إحداثيَّات بطليموس قـد وُضِعَت لتَمييزِ الأماكن على الخريطة، فمن المرجَّحِ أن خريطةَ المأمون اسـتخدمت نظامًـا مشـابهًا لتحديـدِ المواقـع عـن طريـق النِّظام نفسِـه مـن الإحداثيَّات. ويتعـزَّز هذا الاحتمـال لدينا من خـلال مصدرٍ آخر: فقد كانت جـداول الخُوارِزمي نموذجًا لجداولِ العالم الجُغرافي سُـهراب بن سـيرابيون، الـذي عرض توجيهاتٍ مُفصَّلةً لإنشـاء خريطةٍ على شبكةٍ مُستطيلةٍ من قوائم الإحداثيَّات، قال سُهراب:

«... فـإذا أردْتَ -أدام الله كرامتَـك- أن تبتـدئ بعملٍ في بَسـيطٍ مربعٍ فليكن حسـب مـا أحبَبْـت، وكلَّما اتَّسَـع كان أحسَـن وأبيَن، ويكون عرضـه مثلَ نصف

طولـه. ورَبِّعه تربيعًـا صحيحًـا لا زلَـل فيـه، فـإذا فعَلت ذلـك فاعمَد إلـى أربعة حواشـيه فاسـتخرِج فـي كل حاشـيةٍ منهـا ثلاثـة خطوطٍ مثـل خطوطِ المسـطرة المقسومة؛ فيكون خطَّان يقع بينهما بيوت الأخماس، والثَّالث يلحق به الأجزاء. فـإذا فعَلـت ذلـك بأربعـةِ جوانبـه فقد خطَطـت المَسـاطر الأربـع واحتجت إلى قِسـمتها إن شـاء الله تعالى، ثم اعمد إلى مسـطرتي الطولِ فاقسم كل واحدةٍ منها بمئة وثمانين جزءًا قسـمةً صحيحةً واقسـم أيضًا مسـطرتي العرض بمئة وعشـرة أجـزاءٍ قِسـمةً صحيحـةً واحْـذَر الزَّلل ... ثم اعمـد إلى إحدى مسـطرتي الطول والعـرض، فَوَقِّـع عند وسـطِها أفـق الجنوب وفي وسـطِ المسـطرة الأخرى أفقَ الشَّـمال. واعلم أنَّك وضَعت مسـطرة الجنوبِ، وفي وسـط المسـطرة الأخرى التـي بإزائهـا أفـق الشَّـمال. واعلم أنك إذا وضَعت مسـطرة الجنـوب بين يديك كانت المسـطرة اليُمنى من العرضِ، وهي مسـطرة المشرق، أُفق المشرق وعلى الأخـرى التي بإزائها وهي اليُسـرى أُفـق المغرب، فتكون قـد فرَغت من الآفاق الأربعة».

يُشير نصُّ سُهراب إلى أنَّ خريطةَ المأمون السَّابقة تأسَّت بالخرائط اليونانية على نحوٍ أو آخر؛ وذاك لأنه يُشـير إلى أن الشَّـرقَ ينبغي أن يكون على اليمين والغربَ على اليسـارِ في الخريطة. ومن ثم يكون الشمال في الجزء العلوي من الخريطة، باتباع مبادئ الاتجاه اليُونانيـة. وبحلـول الوقت الذي نُسِـخَت فيه مخطوطة سُـهراب بالعربية في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، كانت المُمارسةُ الإسلامية المعتادة تضع الجنوبَ في أعلى الخريطـة، وربمـا كان ذلـك لأن مكَّةَ كانت تقع إلى الجنوب مـن مُعظم المناطق المُمثَّلة على الخرائط العربية. وعلى الرغم من أن وضعَ الجنوب في أعلى الخريطة هو سمةٌ من سـماتِ الخرائط الصينيَّة، فيبدو أنَّ التطورَ الإسـلاميَّ في فنِّ رسـم الخرائط جاء مستقلًّا عن المُمارسةِ الصينيَّة.

ويُعتقَد أن الخُوارِزمي اشـتقَّ إحداثيات جداوله عن طريق رسـم مسقطٍ شبكيٍّ، تمامًا كالـذي وصـف سُـهراب طريقةَ صُنعِه آنفًا، على نُسـخةٍ سُـريانيَّة من خريطـةِ بطليموس، وليـس عن طريق نَسـخ جداول سـابقةٍ. ومما يدعم هذا الاسـتنتاج؛ ارتبـاكُ الخُوارِزمي، وسـوء قراءته لبعضِ أسـماء الأماكن وقيم الإحداثيَّات، والتي يمكن تفسيرها من خلالِ صعوبـة ترجمة بعض الأسـماء والأرقامِ من اليونانيَّة والسُّـريانية إلـى العربية؛ فقد مُثِّلت

الأرقـامُ عـادةً بعلامـاتٍ أبجديَّـةٍ فـي جميع هذه اللغـات -كما استَعرضنا سـابقًا- وفي الأبجديات السَّامية، لـم يُكترَث لإثباتِ النقاطِ تمييزًا للأحرُفِ ذوات الشَّـكل المتشـابه، بيـد أن القيـمَ العدديةَ المختلفةَ تسبَّبت في اختلاطِ الأسـماء غير المألوفةِ وتَشـوُّش قيم إحداثيَّاتهـا. فأحيانًـا -علـى سـبيل المثـال- قد يلتبسُ الأمرُ علـى القارئ فيقـرَأ الأرقامَ المعطاةَ للإحداثيَّات الجغرافيَّة -المصفوفة بنظام «أبجد»- على أنَّها أسـماءٌ لأماكن غير مألوفةٍ، بينما هي في حقيقة الأمرِ مجرد أرقام.

وعلى أية حال، لا تُشير المصادر إلى المادة التي صُنِعت منها خريطةُ المأمون. ولكنها ربمـا رُسِـمَت علـى القماش؛ وذاك لأنها وُصِفَـت بالكبيرة، مثلُها في ذلـك مثَلُ الخرائط الكبيـرة الأخـرى التي رُسِـمَت لاحقًا؛ وذلك لأنَّ الورق لـم يكن قـد صُنِع بعد على هيئة أفرخ من القَطع الكبير.

ورأى ابـن النَّديـم، صاحـب كتـاب **الفهرسـت**، فـي القـرن الرابـع الهجري/ العاشـر الميـلادي، «وصفًـا للعالـم» أعدَّه جُغرافي مـن صابئةِ حرَّان -الواقعة شـمال بلاد ما بين النَّهرين- وأشار إلى أنها كانت مرسومةً على الكِتَّان، «خام، بأصباغٍ»، ما يُشير إلى أن هذا الوصف للعالم كان في الواقع خريطةً على القماش.

وفـي الوقـت نفسـه تقريبًا، أمَر الخليفـةُ الفاطميُّ المُعزُّ لديـن الله -الذي حكَم تونس آنذاك في عام ٣٥٣هـ/ ٩٦٤م- برسـم «صورةٍ» منسـوجةٍ على الحرير التُّسْتَري الأزرق، تُصـوِّر الأرضَ والجبـالَ، والبحار والمـدن والأنهار والطُّرق. وبـرزَت في هذه الخريطة المدينتـان المُقدَّسـتان: مكَّـة والمدينة. وحُـدِّدت التَّفصيلات على تلـك الخريطة كتابةً، ويُفتـرض أنهـا كانـت مُطرزةً بخيوط مـن الذهـب والفضة والحريـر الملـون. وقيل: إن الصـورة كلَّفـت الخليفـةَ مبلغًا هائلاً بلَـغ نحو ٢٢ ألف دينارٍ، ويبـدو أن الهدفَ من تلك الخريطة كان هو الغرضُ نفسه من خريطة المأمون: تمجيد الخليفةِ الذي أمر بصُنعِها.

ومع ذلك، فإن أقدمَ الخرائط التي وصَلتنا من العالم الإسـلامي هي خريطة رُسِـمت علـى الـورق، ضمَّتها مخطوطةٌ فريـدةٌ من نوعها مـن مُصنَّفٍ في الجغرافيـا للخُوارزمي اكتُشِـفت في القاهرة في نهاية القرن التاسـع عشَر. وتحتوي هذه المخطوطة، المؤرَّخة بعـام ٤٢٩هــ/ ١٠٣٧م علـى أربـع خرائـط تخطيطيَّةٍ تُظهـر جزيرة الجوهـرة، والمحيط

العالمي، ونهر النيل، وبحر آزوف (انظر: شكل ٥٢). ونظرًا لأن الخرائط أُعِدَّت تقريبًا بعد قرنَين من فراغ الخُوارِزمي من وضعِ الكتاب، فمن غير الواضح إلى أي مدى عكَست تلك الخريطة مفاهيم الخُوارِزمي الأصيلة، وإلى أي مدى عكَست أيضًا تقاربًا مع تقليدٍ ثانٍ في رسم الخرائط الإسلاميَّة، ارتبط بازدهار الكتابة الجغرافيَّة في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي.

ظهَر نوعٌ جديدٌ من الأدبياتِ في الإسلام في غضون قرنٍ أو يزيد قليلًا. لم يكن مُصنِّفو هذا النوع من الأدب مجرَّد جغرافيِّين؛ بل احتوت أعمالهم على كثيرٍ من المعلوماتِ التاريخيةِ والاقتصاديَّةِ والاجتماعيَّة. ومثَّلت الخرائط بالضرورة جزءًا لا



شكل (٥٢): خريطةُ النِّيل من نُسخةٍ من كتاب **صورة الأرض** للخُوارِزمي، وقَع الفراغُ من نسخها عام ٤٢٩هـ/ ١٠٣٧م. رسمت بالمداد والألوان على الورق، ظهر الورقة ٣٠، وجه الورقة ٣١. مجموعة المكتبة الوطنية والجامعة في ستراسبورج (*Collection of the Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg*) [*MS. 4.247*].

يتجزَّأ من هذا النَّوع من التَّصانيف. وبصرفِ النظر عن مُصنَّف ابن خُرداذبَّه، الذي استهدَف الكُتَّابَ في الدَّواوين، فإنَّ معظمَ الأعمال الجغرافيَّة التي صُنِّفت في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي انتمَت إلى النوع المُسمَّى «المسالك والممالك». وكان المُصنِّفون فيه من الرحَّالةِ الذين جمَعوا وثائقَ مباشرةً عن جغرافية العالم الإسلامي. ومن بين أولئك: اليعقوبي، صاحبُ **كتاب البلدان**، والبَلخي صاحب كتاب **صُورِ الأرض**[1]، والاصطخري صاحب كتابِ **صُور الأقاليم**، و**المسالك والممالك**، وابن حوقل صاحبُ كتاب **صورة الأرض**، والمقدسي صاحبُ كتاب **أحسن التَّقاسيم**، والبكري صاحب كتاب **المسالك والممالك**.

وميَّز أولئك النَّفر من المُؤلِّفين مناطقَ كبيرةً توافقت تقريبًا مع الكياناتِ السياسيَّة المُعاصرة، وهي المعنيَّة في وصفهم بـ «الممالك»، بديلًا عن تقسيم العالم إلى أقاليمَ مُناخيةٍ، ثم سجَّلوا عنها سماتٍ عامة، بما في ذلك المُناخ والناس، والطُّرق التي تكيَّفوا بها مع المعيشةِ في تلك الأقاليم.

ومن الصُّعوبةِ بمكانٍ أن يفصِل الدَّراسون في مسألةِ العلاقاتِ بين أولئك المؤلِّفين على اختلافِهم، وبين نُسخ المخطوطات الوافرة التي وصَلتنا، وبين مجموعات الخرائط التي تزخر بها مُصنَّفاتهم؛ ذلك أنَّ المقدسي كتَب قائلًا: إنَّ كتابَ البلخي (وهو مفقود الآن) مَثَّل الأرض بخرائطَ أعدَّها بعنايةٍ فائقةٍ. ويُعرف هذا التَّقليد في رسم الخرائط في أوساط الدَّارسين باسم «مدرسة البَلخي». ويُشير عددُ الأمثلةِ التي وصَلتنا من تلك الخرائط إلى أنها كانت شائعةً للغايةِ في القرون الوسطى. وكان أكثر المُصنَّفاتِ الجغرافيَّة -إن لم تكن جميعها كما نفترضُ- يتضمنُ مجموعةً كاملةً من الخرائطِ الإقليميَّةً للدولة الإسلاميَّة، نفترض أنها احتوت على ٢٠ إلى ٢٢ تَمثيلًا مُنفصِلًا. ويبدو أن المُصنِّفَ كان يفترِضُ أحيانًا أنه ينبغي قراءة النصِّ جنبًا إلى جنبٍ مع التأمُّلِ في الخريطةِ المُرفقة، ما يُشير إلى أن المؤلِّفين فكَّروا بطرقٍ جديدةٍ مالت إلى التصويرِ على نحو ما.

وقد علِمنا أنَّ خريطةَ المأمون كانت ملونةً، ولكن ما لم نعلمه هو ما إذا كانت الألوان المختلفة التي استُخدِمت فيها قد ارتبطت بدلالاتٍ جغرافيَّةٍ محددةً سلفًا، أم أنها

---

(١) كذا في الأصل، والصَّواب صور الأقاليم، المعروف باسم مسالك الممالك. (المترجم)

استُخدِمت بغرض التَّزيين وكيفما اتفق. ولكن بعد قرنٍ ونصف القرنِ، أوضح المقدسي أنَّ الألوانَ لعِبت دورًا مهمًّا في خرائطِه:

> «وقد قسَّمناها أربعةَ عشر إقليمًا، وأفردنا أقاليم العجمِ عن أقاليم العربِ، ثم فصَّلنا كور كلِّ إقليم ونصَبنا أمصارها، وذكرنا قَصباتِها، ورتَّبنا مُدنها وأجنادها، بعد ما مثَّلناها ورسمنا حدودَها وخططَها. وحرَّرنا طُرقَها المعروفة بالحُمرة، وجعلنا رمالها الذَّهبيَّة بالصُّفرة، وبحارها المالحة بالخُضرة، وأنهارها المعروفة بالزُّرقة، وجبالها المشهورة بالغبرة؛ ليقرب الوصف إلى الأفهام، ويقف عليه الخاصُّ والعامُّ».

أظهَر المقدسي اهتمامًا نسبيًّا للسِّماتِ الموصوفةِ في النصِّ المذكورِ آنفًا خاصةً، وأشار في خرائطه إلى الأهميَّةِ النسبيَّةِ للمدن -على سبيل المثال- من خلال تغييرِ حجم الدَّوائر التي تمثلها.

وتتكون الخَريطةُ الكاملةُ وفقًا لمدرسة البلخي عادةً من خريطةٍ للعالم وخرائط للبحار الثلاثة: البحر المتوسِّط، والخليج العربي، وبحر قَزْوين، وسَبع عشرة خريطة لـ «الولايات» أو الأقاليم. وعلى النَّقيض من النظام الذي وضعه بطليموسُ الجُغرافيُّ تمامًا لم تضع مدرسة البلخي أي أُسِسٍ رياضيَّةٍ لخطوطِ الطولِ والعرض. ومن ثم، ينبغي فهمُ خريطةِ مدرسة البلخي على أنها محاولةٌ افتقرت إلى أية خبرات عمليَّة لتَمثيل جميع الولايات مرتَّبةً استنادًا إلى المُجاوَرةِ، وتكييفها في فكرة مُنمَّطةٍ عن العالم.

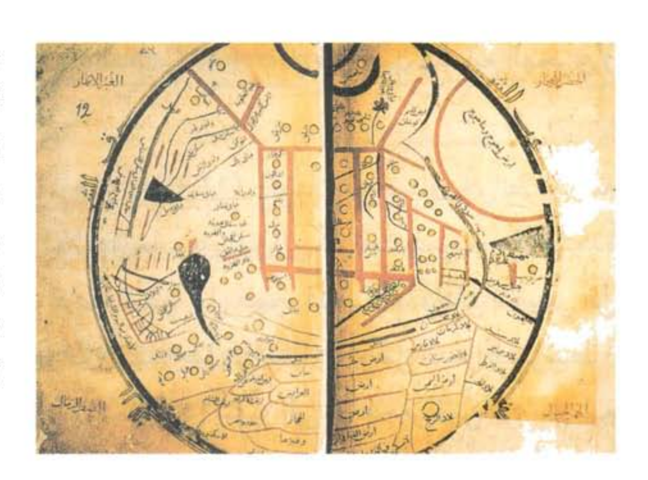
ومُثِّل نصفُ الكرة الأرضية العامر بدائرةٍ كوَّن فيها البحر المتوسط والبحر الفارسي أشكالًا مُتكاملةً. ويمكن مقارنة هذا المخطط إلى حد ما بالخرائط الثلاثية (T-in-O Mappae mundi)، أو خرائط العالم، في التَّقليد الغربي القُروسطي التي تختلف تمامًا عنها، ففي الخرائط الغربية يمثل (O) المحيط، وتمثل الحدود الرَّأسية للحرف (T) البحر المتوسِّط داخل الدائرة، حيث يفصلُ أوروبا عن إفريقيا. أما الحدود الأفقية للحرف (T) فتتكون من نهر الدُّون على اليسار والنِّيل على اليمين، فتنفصل آسيا (في الأعلى) عن أوروبا وإفريقيا في الأسفل على اليسار واليَمين. ويضع هذا التَّقسيم الثلاثي، القُدس على نحوٍ ملائمٍ في مركز الخريطة بالضبط، ويرمز أيضًا إلى الثَّالوث وإلى إرثِ أبناء نوح الثلاثة. وأكبر خريطةٍ وصَلتنا من هذه الخرائط الغربية القروسطية هي خريطة رُسِمت

علـى الـرَّق فـي كاتدرائيـة هيرفـورد (Hereford Cathedral) في القرن السَّـابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي.

ويُظهِرُ عددُ الأقاليم النَّاطقة بالفارسيَّة (غالبًا ١٣) -فضلًا عن اتِّساق خرائط مدرسة البلخي في تمثيلها- تحيُّزًا واضحًا لبلاد فارس، ما يُشير إلى أن تلك المجموعة مستمدةٌ من تقليدِ تمثيلٍ فارسـيٍّ سـابق ربما كان مُنتشـرًا قبل ظهورِ الإسـلام. وعلى النَّقيض من ذلـك، تختلـف خرائط مصرَ والمغـرب -وكلتاهما من مناطق حوض البحر المتوسـط- اختلافًا كبيرًا من مخطوطةٍ إلى أخرى، الأمرُ الذي يُشـير إلى أن الجغرافيِّين من مدرسـة البلخـي لـم يكونوا علـى درايـةٍ بتقاليد رسـم الخرائط البطلميَّـة. ولا يمكـن -بحالٍ من الأحوال- ضمُّ الخرائط الفردية معًا -على نحوِ ما نفعل عند تجميع قطع أُحجية الصُّور المقطوعـة (puzzle)- فـي شـكلٍ واحدٍ أكبـرَ. وعلى أية حالٍ فقد اتَّبعـت معظم الخرائط الإسـلامية أسـلوبَ مدرسـة البلخي، ولكن يبدو أن التوافر المُتزايد للورقِ، لا سـيما في المشرق الإسلامي، شجَّع الجغرافيِّين على وضع بصماتِهم على خرائطهم الخاصَّة، كلٌّ على حدة.

ووضع اللُّغوي التُّركي [محمود] الكاشْـغَري كتابه المسـمى **ديوان لغات الترك**، وهو كتـابٌ في قواعد اللغةِ التُّركية في عام ٤٦٩هـ/ ١٠٧٦-١٠٧٧م، والمخطوطةُ الوحيدةُ التـي وصَلتنـا مـن هـذا الكتـاب مؤرخـةٌ بعـام ٥٦٢هـ/ ١٢٦٦م وتحتوي علـى خريطةٍ اسـتثنائيَّةٍ للعالم، والتي قد تكون انتُسِـخت مباشرةً من نُسخةٍ بخطِّ المؤلف (انظر: شكل ٥٣). وتتمحـور الخريطـةُ حـول المناطـقِ الناطقـة باللغة التركيَّةِ في آسـيا الوسـطى، مع تراجُع حجم البلدان الأخرى كلَّما اقتربت من المُحيطِ. فكأنَّها إصدارٌ مُبكِّرٌ -قبل سبعة قرونٍ- لخريطةِ غلافِ مجلة نيويورك الشَّـهير الذي صوَّر شـارع شـاول شتاينبرج (Saul Steinberg)، حيـث انحسَـرت الأراضـي الواقعـةُ غرب نهر هدسـون واضمحلَّت إلى أن صارَت إلى العدَم.

وفكَّـر العالـم الموسـوعي البيرونـي نحو عـام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م في الطريقـةِ الأكثر ملاءمـة لتمثيـلِ السَّـطح الكُـروي للأرض على سـطحٍ مُستوٍ ثنائي الأبعـاد. وربما أدرك البيروني هذه المشـكلةِ في سـياق قياسـاتِه العلميَّةِ التي أجراها في سـهولِ ما نطلق عليه «باكستان» الآن، حيث لحظَ الانحناءَ الطَّفيفَ لسطح الأرض، وقاده ذلك الانحناءُ الذي



شكل (٥٣): خريطةُ العالم مأخوذةٌ من نُسخةٍ من كتاب **ديوان لغات الترك** لـ [محمود] الكاشغري، مؤرَّخة بعام ٦٦٥هـ/ ١٢٦٦م. رُسِمَت بالمداد والألوان على الورق، مكتبة الشَّعب العامة (Millet Genel Kütüphanesi, Istanbul)، إستانبول، [مجموعة علي أميري 4189 Ali Emiri].

لحظَه إلى استنتاج أن الأرضَ كُرويَّةٌ. ومن قَبيل الجائز أن يكون البيروني قد طرَح هذا السؤال أيضًا لأنه حاول تحديدَ مقدار الطول الصَّحيح لدرجةٍ واحدةٍ من خطوط العرض.

على أية حال خصَّص البيروني فصلًا ذكَر فيه عددًا من طرقِ رسم خرائط النجومِ في كتابه[1] الذي قارن فيه بين أنظمةِ التَّقويم المُختلفةِ والمُستخدمةِ من قِبل شعوب العالم على اختلافِها. وبعد بضع سنوات أفردَ البيروني رسالةً في الموضوع نفسه، ربما صنَّفها خصِّيصًا لأبي الحسن علي [ابن مأمون] حاكم إقليم خُوارِزم في آسيا الوسطى (المتوفى عام ٣٩٩هـ/ ١٠٠٨-١٠٠٩م). وعلى الرَّغم من أنَّ البيروني ذكَر خرائطَ الأرض، إلا أن تركيزَه الرئيس انصبَّ على خرائط السَّماء، فوصَف سبعَ طُرقٍ لإسقاطِ الكرة السَّماوية على سطحٍ مُستوٍ. واشتقَّ البيروني الطُّرقَ الأربعةَ الأولى من مصادرَ سابقةٍ، بما في ذلك كتاب **الجغرافيا** لـ بطليموس، فضلًا عن عددٍ كبيرٍ من المُصنَّفات العلميَّة التي وُضِعت في العصرِ العباسي، لكن الطُّرق الثلاث الأخيرة جاءت أصيلةً تمامًا.

كانت أولى طرقِ البيروني الأصيلة: إسقاطٌ كرويٌّ ينتج عنه أربع خرائط؛ أما الثَّانية فهي استخدام الفواصِل لقياس المسافاتِ بين النُّجوم على الكرةِ الأرضيَّة ومن ثم نقلها إلى خريطةٍ؛ أما الطريقة الثَّالثة فقد تضمَّنت وضعَ علامات للنجوم على الكرة الأرضية بمادة يمكن أن تُلصَق على سطحٍ مُستوٍ عندما تُلَفُّ الكرة الأرضية بحركةٍ دائريةٍ، ما ينتج عنه تمثيل النجومِ على شكلٍ مُسطَّحٍ. وبغضِّ النظر عن مدى إمكانية تطبيق الطُّرق التي

(١) الإيماءةُ إلى كتاب البيروني المسمى **القانون المسعودي**. (المترجم)

اقترحَها البيروني لإسقاط أشكالِ الأجرام السماوية السبعة عمليًا أم لا، فإن وجودها -في حدِّ ذاته- مؤشرٌ دالٌّ على زيادةِ الاهتمام بأنماط التَّمثيل الرسوميَّة نحو عام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م، ومما شجَّع البيروني على ذلك، كان بلا شك التَّوافر الواسع للورقِ وزيادة الإلمام باستخداماتِه.

وكان الشَّريف الإدريسي عالمًا بارزًا في فنِّ رسم الخرائط الإسلامية. وُلِد الإدريسي لأسرةٍ من الأشرافِ من أهل سَبتة عام ٤٩٤هـ/ ١١٠٠م، ورحَل وطوَّف كثيرًا في المغربِ والأندلس، بل وغامر بالذَّهاب إلى جنوبِ فرنسا، وإلى ساحل انجلترا. ثم دعاه الملك روجر الثاني (Roger II) ملك صِقلية إلى بلاطِه في باليرمو حوالي عام ٥٣٤/ ١١٣٨م؛ كي يُنشئ له خريطةً للعالم ويكتب شرحًا لها. وانتهى الإدريسيُّ من الخريطة والكتاب الشَّارح لها، والذي أسماه **نُزهة المشتاق في اختراق الآفاق**، في شوَّال من عام ٥٤٨هـ/ يناير ١١٥٤م. ومن قبيل المُفارقات أنَّ الإدريسي، الذي دُعي إلى بلاط روجر بسبب نسبِه الرفيع -الذي يعود إلى النبيِّ [ﷺ]، ومن هنا لُقِّبَ بـ «الشَّريف»- لم يكن مُلمًّا بفنِّ رسم الخرائط في البداية. ومع ذلك، فقد أصبح يُنظَر إليه على أنه أحد أبرز الجغرافيِّين ورسَّامي الخرائط في أوروبَّا في القرون الوسطى، نظرًا لعملِه الذي جمَع فيه بين المعرفة بالتَّقاليد البطلميَّة والبَلخيَّة مع تكوين مفهومٍ جديدٍ وواضحٍ للعالم.

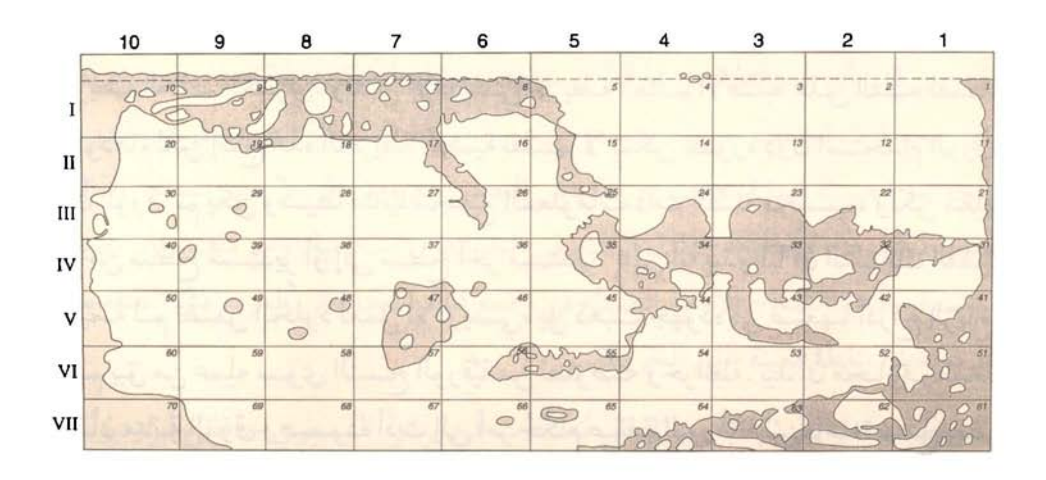
جاءت طريقةُ الإدريسي عمليَّةً وأصيلةً تمامًا؛ ربما لأنه كان مُبتدئًا في هذا المضمار، ومن ثَمَّ لم يكن مُثقلًا بتقاليد أجيالٍ من رسَّامي الخرائط والجغرافيِّين من أسلافِه. ووفقًا لروايتِه عن نفسِه فقد توفَّر الإدريسيُّ على دراسةِ كتابات الجغرافيِّين التي استطاع الحصولَ عليها. فوجَد تلك الكتابات مُتناقضةً، وناقش جوانبَ من هذا التناقُضات مع العلماء، لكنَّه لم يجد عندهم ما يُعِينه على تفسيرها. ومن ثم بحَث الإدريسي عن الرَّحالةِ وأصحابِ الأسفارِ البعيدةِ الذين عُرفوا بالسَّفر وبالتطواف في أرجاء الدُّنيا كثيرًا، فأجابوه عن سؤله وزوَّدوه بما يحتاج إلى معرفته عن البلادِ الغريبةِ. ثم جمَع الإدريسي الموادَّ ذات الصِّلة عن طريق إدخالها على «لوحة رسم»، باستخدام «أدوات مصنوعةٍ من الحديدِ»، وكتَب ما كان بجعبتِه من مادَّةٍ وجدَها في بطونِ الكتب، وإضاف إليها تلك المعلومات التي استقاها من العُلماء والمُسافرين بعد تدقيقِها. ثم أعدَّ كُرةً من الفِضَّة الخالصة بلغ وزنها أربعمائة رطلٍ رومانيٍّ (وهو مقياسٌ يُعادل الرَّطل المعمول به حاليًا

تقريبًا)، ونقَش عليها التَّصميمَ المنقولَ من لوحةِ الرسم التي عمل عليها. وعرَض عليها الأقاليم المناخية السَّبعة، والأرضين والمناطق، والسَّواحل، والمعمور والمهجور، إضافة إلى تفاصيل أخرى. ولم تصلنا خريطةَ الإدريسي ولا كُرته الفضيَّة، ولكن وصَلتنا ستُّ مخطوطاتٍ مُتأخرةٍ من كتابه **نزهة المشتاق** احتفظت بخريطة دائرية صغيرة للعالم، ويبدو لنا أنها كانت نُسخةً مُصغرةً من الكُرة الفضيَّة.

وأقدم نُسخةٍ دُوِّنت على الورقِ من **نزهة المشتاق** تعود إلى عام ٧٠٠هـ/ ١٣٠٠م (انظر: شكل ٥٤). وتُظهِرُ الخرائطُ عددًا كبيرًا من السِّمات -منها: موقع الجنوب في أعلى الخريطة، والشَّكل العام للقارات- اتبع الإدريسي فيها خرائط العالم التي تميَّزت بها مدرسة البلخي. أما السِّماتُ الجديدةُ التي تميَّزت بها فهي الحدود المُنحنية للأقاليم المناخيَّة السَّبعة، وتقسيم كل إقليمٍ مُناخيٍّ إلى عشرةِ أقسام. وعلى النَّقيض من خرائط الممالكِ التي تميَّزت بها مدرسة البلخي، فإنَّ الخرائط المقطعيَّة التي وصلتنا في ثماني



شكل (٥٤): خَريطةٌ للعالم، مأخوذةٌ من كتاب **نزهة المشتاق** للإدريسي، وقَع الفراغُ من نسخِها عام ٧٠٠هـ/ ١٣٠٠م، رسمت بالمداد والألوان على الورق، ظهر الورقة ٣، وجه الورقة ٤. المكتبة الوطنيَّة بباريس (Bibliothèque Nationale de Paris)، [*Ms. Arabe 2221,*].



شكل (٥٥): رسمٌ بيانيٌ مُفهرَس يوضح علاقة الخرائط المقطعية في نزهة **المشتاق** للإدريسي ببعضها. المصدر: Konrad Miller, *Mappae arabicae*، المصدر: J.B. Harley and *The History of Cartography,* vol. 2, p.162. Fig 7.6.
David Woodward, (eds)

مخطوطـات مُبكـرةٍ من نزهة المشـتاق للإدريسـي[١] يمكن فـي الواقع تركيبُهـا معًا على مسقطٍ شبكيٍّ، مثَلُها في ذلك مَثَلُ الخرائط في أطلس الطريق (Road atlas) (انظر: شكل ٥٥). ونظرًا لأنَّ أسلوبَ رسم الخرائط اختلف اختلافًا كبيرًا بين المخطوطاتِ المختلفة، فيبدو لنا أن المفردات المُتَّسِقة للتَّمثيلِ الجغرافيِّ لم تكن قد تطوَّرت بعد.

كانـت خريطـةُ العالـمِ للإدريسـيّ اسـتثنائيةً فـي الجمـعِ بيـن خريطـةِ العالـم الدَّائرية الإسـلاميَّة، المُسـتمدَّةِ مـن الخرائط المثاليَّة لمدرسـة البلخي، مع نظـام الإحداثيَّات، أو الشبكة الذي تميَّزت به الخرائط اليونانيَّة العتيقة. ومع أنَّ المَسقط الشَّبكي ربما يكون قد استُخدِم في خريطة المأمون، إلا أنه لم يعُد يُستخدَم على نطاقٍ واسعٍ في رسم الخرائط فـي العالـم الإسـلامي، وذلـك على الرغـم مـن أن الجغرافيِّين هنـاكَ واصلوا اسـتخدام الإحداثيَّات الأرضيَّة والسماويَّة على نحوٍ شائعٍ لتحديدِ المواقع.

علـى صعيدٍ آخر، جعل تمسُّـك الإدريسـي بالنِّظام القديـم للأقاليم المُناخية السَّـبعة محاولتـه غيـر عمليَّـةٍ إلى حدٍّ مـا، بيد أن مجموعـة الخرائط التي رسَـمها أظهرت تعقيدًا

(١) أظنُّ رقم ٨ هو عدد الخرائط في مخطوطاتِ نزهة المشتاق، وهي خريطة للعالم و٧ خرائط مقطعيَّة، كما يتجلَّى من شكل ٥٥. (المترجم)

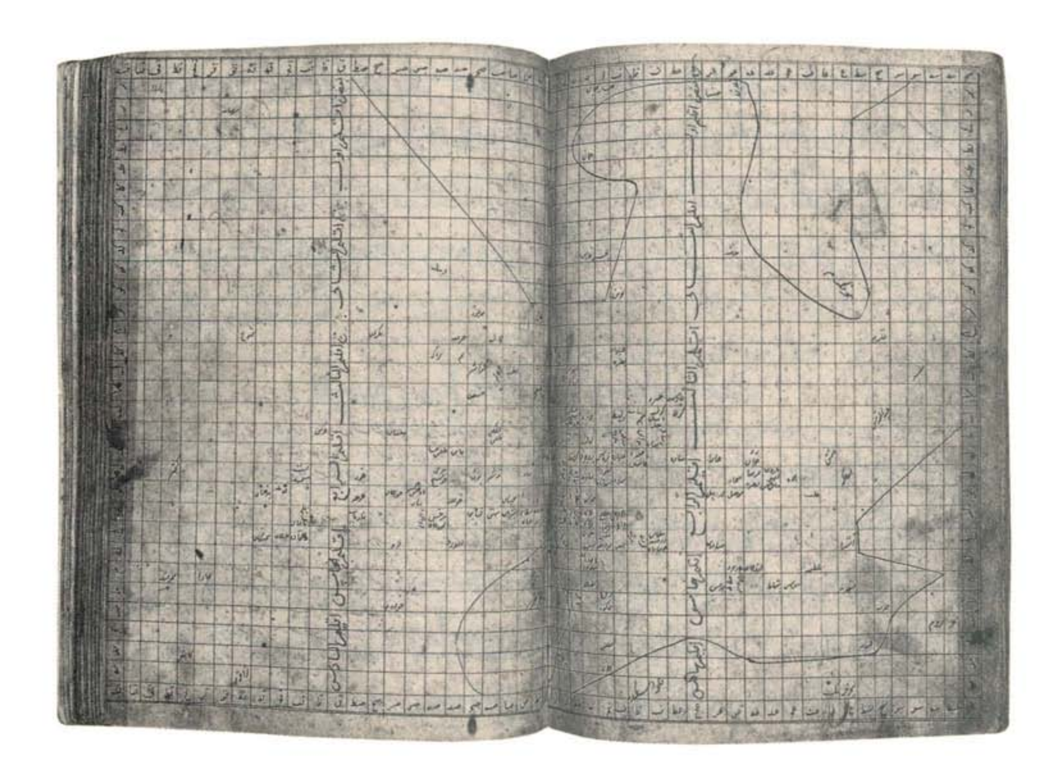
رسـوميًّا مقارنةً بأسـلافها مـن الخرائط، فقد طوَّر خرائطَ صغيـرةً احتفَظت بموقعها على خريطـة العالـم الكبـرى. ونَقَش الإدريسـيُّ خريطـةَ العالـم الأصليَّة علـى الفِضَّة لضمان خلودها، لكن إنتاج هذه الخريطة الفضية نفسـها لا يمكن تصوره دون اسـتخدام الورق؛ لأنَّ الورقَ لـم يكن وسـيطًا مثاليًّا لتجميع المعلوماتِ ذات الصِّلة فحسـب، ولكن لنقلِها إمَّا من سـطحٍ مُسـتديرٍ أو إلى سـطحٍ آخر مسـتدير. على أنَّه يبدو لنا أن السَّـبائك الفضية القيِّمـة لـم تضمن الخلود لعمل الإدريسـي، بل ذهبت جهوده في صُنعِهـا أدراجَ الرِّياح، ولـم يبق من عملِه سـوى النُّسـخ الورقيَّة من نصوصـه وخرائطِه. بيد أنَّ مخـاوفَ مماثلةً بشـأن متانـةِ الورق وصمـوده أدَّت إلى أمرِ حُكَّام صِقلية النورمانديِّين بإعادة نسـخ بعض الوثائق الورقية على الرَّق، وقد صادفوا التَّوفيق في ذلك.

وحدَث التطور الأخير في رسم الخرائط الإسلامية -قبل أن يتغيَّر تقليد رسم الخرائط الأوروبي في أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشـر الميلادي- في فارِس، وهي فترة حاسِـمةٌ أخرى في تاريخ الورقِ وتطوره في بلاد الإسـلام، فهو الوقت الذي أضحَت فيه أنواعٌ كثيرةٌ من الكُتبِ أكبر قطعًا، وأخذ فنُّ المُنمنمات يلعب دورًا جديدًا أكثر أهميَّة من ذي قبل. فقد أعدَّ الجغرافي الإيلخاني حمد الله المُسـتوفي القَزويني خريطتَين عالميَّتين لمصنَّفِه في الجغرافيا الذي أسـماه **نزهة القلوب**. وعلى الرغم من أنه لم تصلنا نُسَـخٌ من خرائـط حمـد الله المستوفي من عصـرِه، إلا أن ثمة نسـخةً مُتأخِّرةً مـن خريطتِه -تُصوِّر المَشرِقَ الإسـلاميَّ فحسب- حَلَّقت بفنِّ رسـم الخرائط الإسلامية في فضاءاتٍ جديدةٍ تمامًـا. صـوَّرت خريطة المسـتوفي الأقاليم المناخيـة غزلًا على منوالِ الأعـرافِ والنُّظم العتيقـة في فنِّ رسـم الخرائـط، لكنها اختلفت تمامًا عن الخرائط السَّـابقة في خُلوها من الخطـوطِ باسـتثناءِ خطـوطِ السَّـواحل فحسـب. وقُسِّـمت الخريطـة إلـى مجموعـةٍ من المربَّعـات، مثَّـل كل خـطٍّ عرضـي درجة مـن خطوط العـرض، وكل خـطٍّ طولي درجة واحـدة مـن خطـوط الطـول. ووُضِعَت أسـماء المواضع داخـل مربعـات كلًّا على حدة (انظر: شكل ٥٦).

لم يُشـتق هذا النَّوع الجديد من الخرائط من تقليدٍ إسـلاميٍّ في رسم الخرائط، بل من تقاليـد الجغرافيِّيـن الصينيِّيـن، وجـاء نتاجًـا لزيادة الاتصـالات بين بلاد فـارس والصِّين خلال القرنين السادس والسابع الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين. ويُشير

التاريخ والمكان اللذان ظهَرت فيهما هذه الخريطة الشَّبكيَّة إلى أنَّ حمد الله المُستوفي القزويني قد رأى الخرائطَ الصينيَّةَ التي استخدَمت نظام الشَّبكاتِ غالبًا، فاستلهم خريطتَه منها. ومع ذلك تختلفُ خريطةُ المستوفي عن الخرائط الشبكيَّة الصينيَّة في سمةٍ مهمةٍ، فالخرائط الصينيَّة إنما استندت إلى القياسِ الخطِّي على الأرضِ لا على القياس الزَّاوي لخطوط العرض وخطوط الطول المُتَّبع في الخرائط الإسلامية. ومع ذلك، فإن خريطة المُستوفي تُشبه النَّماذج الأولية الصينيَّة في وضع اسم المكانِ في المربع ذي الصِّلة بدلًا من تحديده بنقطة معينة على الخريطة.

وظهَرت خرائطُ شبكيَّةٌ مماثلة في مُصنَّفات الجغرافي التَّيموري حافظي أبرو، ولكن بحلول نهاية القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، اضمحلَّ فنُّ رسم الخرائط



شكل (٥٦): خريطة مرسومة على مَسقطٍ شبكيٍّ (*Graticule*) لإقليمي وسط آسيا وغربها، من رسم حمد الله المستوفي القزويني، تضمَّنتها نُسخةٌ مؤرَّخة بالقرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي، وهي مأخوذةٌ من النُّسخة الأصلية المؤرَّخة بالقرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي. ظهر الورقة ١٤٣، ووجه الوقة ١٤٤.
المكتبة البريطانية (*British Library*)، لندن [Add. Ms. 16736.].

الجغرافية الإسلامية في مواجهةِ تطورِ تقليدٍ أوروبيٍّ جاء أكثر تعقيدًا؛ وسرعان ما أصبح لدى الأوروبيِّين معرفةً مباشرةً بالأماكن التي لم تطأها قدمُ رحَّالةٍ أو جغرافيٌّ مُسلمٌ قطُّ.

وفي العالم العُثماني، شارك رسَّامو الخرائط في انفجار رسم الخرائط الأوروبيَّة، ولكن من خارجها. واستمرت معظم الخرائط التي رُسِمت لاحقًا في العالم الإسلامي في إعادة إنتاج إنجازات الماضي العظيمة، وبدرجاتٍ أقل من الدِّقةِ. وكان يسعُ الجغرافيِّين المُسلمين في القرون الوسطى تحقيق إنجازاتهم في رسم الخرائط بدون ورق؛ إذ أنشأ الجغرافيُّون اليونانيُّون الأوائل خرائط كبيرة وعلى قدرٍ كبيرٍ من الأهمية دون أن يعرفوا الورق قطُّ. ومع ذلك، فقد شجَّع توافر الورقِ، وسهولة الحصولِ عليه في العصور الإسلامية في القرون الوسطى أنماطًا جديدة من التَّفكير الرُّسومي -إن جاز التَّعبير- كما أن تزامُنَ صناعة الورقِ مع ازدهار فنِّ رسم الخرائط في القرنِ الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، لم يكن مُصادفةً، ومن ثَمَّ لم تكن نهضة هذا الفن مجددًا بين القرنين السَّادس والسَّابع الهجريَّين/ الثَّالث عشر والرابع عشر الميلاديين مُصادفةً أيضًا. وتُصبح تلك العلاقة بين تطور صناعةِ الورقِ وازدهار فنِّ رسم الخرائط في الإسلام أكثر إقناعًا عندما ننظر إلى أنظمةِ التَّدوين المُعاصرة الأخرى التي تطوَّرت كي تُستخدم على الورق دون غيره فحسب.

الموسيقى وعلم الأنساب وخطط القتال

ارتبطَت الموسيقى في العالم الإسلامي في القرون الوسطى، ارتباطًا وثيقًا بالرياضيَّات، وهكذا جرَت الحال أيضًا في العالم القديم. ولكن لم تحكُم المبادئ الرياضية النَّغمات والمقامات وحدَها، بل -كما هو الحال في الرياضيَّات نفسها- ارتكزت دراسة الموسيقى وأداؤها على الحفظِ والإيماءةِ إلى حدٍّ كبير. وبعبارة أخرى؛ تعلَّم أحد الموسيقيِّين مباشرةً من موسيقيٍّ آخر، وعزَف اللَّحنَ نفسَه كما سمِعَه.

وعلى الرَّغم من أن معظمَ الموسيقيِّين من غرب آسيا نقَلوا معرفتَهم عن طريق الذَّاكرة والإيماءة حتى يومنا هذا، إلا أنَّ الموسيقى العربية خضَعت لتطوراتٍ مُهمَّةٍ بحق، حيث دُوِّنت مجموعةٌ جوهريةٌ من النظريات، وحاول المنظِّرون الموسيقيون تطويرَ نظامٍ لتدوين الموسيقى. وحدَث التطور الأوَّلي في العصر العباسي بين القرنين الثَّالث والرابع

الهجريين/ التاسع والعاشر الميلاديين في العراق. ثم أعقبه تطورٌ ثانٍ جرى في العصر الإيلخاني في القرنَين السابع والثامن الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين في بلاد فارس. وتزامنت هاتان المُحاولتان في تدوينِ الأصوات والإيقاعات مع أهم حقبتَين شهدهما ظهور الورق وتطور صناعته في ديار الإسلام. وربما كان من قَبيل التَّفكير المنطقي أن ينصرف ذهنُ المرءِ إلى أن آحاد العلماء الذين خبِروا إمكانيات الورق في مجالٍ واحد من المعرفة، حرصوا على الاستفادةِ من إمكاناتِه في مجالاتٍ أُخَر.

ابتكَر المصريُّون القدماء والعبرانيُّون والصينيُّون واليونانيُّون أنظمةً مختلفةً للغايةِ لتمثيل موسيقاهم. فعلى سبيل المثال استخدم اليونانيُّون القُدامى أحرُف الهجاءِ لتمثيل الأرقام، ومثَّلوا حِدَّة اللحن وتصاعُده باستخدام مزيجٍ من الأحرُف والعلامات. واستخدم الموسيقيُّون عددًا كبيرًا من الأنظمةِ المختلفةِ بحلول القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي؛ فاستخدم البيزنطيُّون هذا النظام القديم من التَّدوين الصوتي (Ekpho-netic notation)، وربما نشَر النصارى النَّساطرة طريقتَهم المطوَّرة من هذا النظام حتى وصَلت إلى منطقة التِّبت شرقي آسيا، حيث استخدمها الرهبان البوذيُّون لتدوينِ ترانيمِهم. وفي دير سانت غال (St. Gall) في سويسرا، استخدم الرُّهبان نظام تدوينٍ حديثٍ، تميَّز بوجود خطوطٍ ومُنحنياتٍ وخُطافات رُسِمَت بدقَّةٍ لتَمثيلِ صعود وهبوط الخط اللَّحني في خطوطِه العامةِ البسيطة.

وبدأ مُنظِّرو الموسيقى العربيَّة الأُوَل في تطوير نظام أبجديٍّ لتدوين الموسيقى للمرة الأولى؛ بيد أن الاختلافاتِ بين النظرية الموسيقية والمُمارسة الموسيقية، لم تدع مجالًا لاستخدام نُظُمِهم على نحوٍ عمليٍّ في القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، وبُذِلت محاولات أخرى لتَدوين الموسيقى في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي. وكان الفيلسوف أبو يوسف يعقوب بن إسحاق الكِنْدي المنظِّر الرَّئيس في الموسيقى العربية في أوائل القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي.

كان يعقوبُ أحد أبناء إسحاق الكِندي والي الكوفة، وتلقَّى تعليمَه في البصرةِ، وكانت وقتئذٍ مركزًا فكريًّا حيويًّا في ديار الإسلام، ثم سافر الكِنْدي إلى بغدادَ في عهدي المأمون والمُعتصم، وهناك درَس الفلسفةَ اليونانية وكتب عدة رسائل قصيرة في الموسيقى، وصَلتنا منها خمسُ رسائلَ على أقل تقدير. وكان الكِنْدي انتقائيًّا في النهج، حيث أظهَر

التأثر بالتَّقاليد الأرسطيَّة والأفلاطونية والفيثاغورسية على حدٍّ سواء. وفيما تعلَّق برسائله الموسيقيَّة، أوجز الكِندي الحركة اللحنية تخطيطيًا بالاصطلاحات، ما يعني ضمنًا وجود استعاراتٍ بصريَّة من شاكلة: «اللولبي» و«الضَّفير» و«المُوشَّحة». ويعدُّ وصفُه للدَّوراتِ الإيقاعيـةِ المعاصـرة مُحيرًا إلى حدٍّ ما، وتُعوزُه الدِّقة، وربما مرجع ذلك إلى أن محاولته كانت محاولةً رائدةَ، جاءت مُستقلةً تمامًا عن النَّماذج التَّحليلية السَّابقة.

وتُعـد جهـود الكِنـدي جهودًا مثيرةً للفضـولِ خاصةً؛ ذاك أنه ناقـش نموذجًا للتَّدوين الموسـيقي اقترضَـه عـددٌ كبيرٌ مـن المُنظِّرين اللاحقيـن، أو فلنَقُل: أعـادوا اختراعه. فقد أشـار الكِنـدي إلى النَّغمات بأحـرف أبجدية مرتبة بطريقة «أبجد»، وهـو ما يجعل نظامَه أبجديًا-رقميًّا في آنٍ معًا. ومع ذلك، فقد اقتصر على المناقشـات النظريَّة البَحتة؛ وذلك لأنـه عندمـا حـدَّد الخطـوط العريضة لخطـوط النغمة على العـود، لم يسـتخدم التَّدوين لتَسـجيلها، ولكنه فضَّل التَّعريفات اللَّفظية القلِقة المذكورة آنفًا، والتي هي كالمُسـمَّيات دون وجود مُسمًّى واضحٍ.

استُمِدَّت جهودُ الكِندي في الكتابة عن الموسـيقى جزئيًا من التَّقاليدِ اليونانية، ولكن ما شجَّعه على الإقدام على هذه المحاولة -مثَلُه في ذلك مثَل عددٍ كبيرٍ من مُعاصريه في مجالات المعرفة الأخرى- كان ازدهار الكُتب وازدهار الدِّراسة من خِلال الكتب، وهو التطور الذي جاء مرتبطًا بانتشـار اسـتخدام الورقِ في بغداد في القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميـلادي. ونـادرًا ما يمكن تصـوُّرِ التدوين الموسـيقي دون حامـلِ كتابةٍ، وكان الورق مُتاحًا آنذاك بسهولة.

ويبـدو لنـا أن جهـودَ الكِنْدي لـم تُسـفر عن تغيُّـرٍ جوهريٍّ، لكن بعض أفـكاره عادَت للظهورِ مجددًا في أواخر القرن السـابع الهجري/ الثالث عشـر الميلادي في أكثرِ الكتبِ الموسـيقية تأثيـرًا، أعنـي كتـاب **الأدوار** لصفيِّ الدِّيـن الأُرموي -وأُرمية، الواقعةُ شـمال غرب فارس، هي مسـقطُ رأسِـه- وسُـمِّي الكتاب بهذا الاسـم بسـبب تمثيلاتِ المؤلِّف لمجموعةٍ أساسيَّةٍ من الدَّورات الإيقاعيَّةِ الشَّائعة على شكل دائرةٍ. ونُقِش محيطُ الدائرة بالمُتواليات الصَّوتية المقطعيَّة التي وجَدها صفيُّ الدِّين مُلائمةً، والتي حدَّدها بإشـاراتٍ لفظيةٍ لعدد الوحدات وزمنها، وميَّزها بصوتٍ إيقاعيٍّ. كما استَخدم صفيُّ الدِّين الدَّوائر أيضًـا للإشـارة إلى عـددِ العلاقـات المُتوافقة في أوضـاع بعينها، والتي ظهَـرت بوصفِها خطوطًا عبر دائرةٍ ربطت الملحوظات المعنيَّة المُدرجة حول محيطها.

ونظرًا لأنَّ صفيَّ الدِّين استخدم الحروف للنَّغمات والأرقام للزَّمن، فقد أعطى نظامُه أيضًا بعض المؤشرات على البِنية الإيقاعية للحن. فحدَّد صفيُّ الدِّين الدَّوراتِ الإيقاعيَّةَ وأشكالها المتنوعة من حيث المُصطلحات المشتقَّة من العَروض لتحديدِ التَّقسيمات الدَّاخلية المُختلفة وأنماط تكرار مقاطع الشِّعر. ويبدو من قَبيل المستحيل تخيُّل مثل هذا المخطَّطِ بدون وسيطٍ حاملٍ للكتابةِ، وكان الورق متاحًا بسهولةٍ في فارس في القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

لم يكن مقصد صفيّ الدين تقديم تَسجيلٍ دقيقٍ للأدوار الموسيقيَّةِ، والذي لم يكن ليخدمَ بوصفه غرضًا عمليًّا في تقليدٍ كان النَّقل سماعًا والارتجال الحر في التفاصيل الدَّقيقة هو القاعدة المُتَّبعة فيه. بل تمثَّل هدفُ صفيّ الدين في مجرد تمثيلِ البِنية اللَّحنية لأشكالٍ بعينها، وإثبات أن تدوينَ الموسيقى كان أمرًا ممكنًا. ويعد مُصنَّفه أول تصويرٍ دقيقٍ لوحداتِ القياس الموسيقية؛ عندما وظَّف الحروف والأرقام لتَمثيلِ النَّغمات. وظلَّ كتابُه الكتابَ الأكثر شهرة وتأثيرًا في الموسيقى الشرقية لقرونٍ عدة، فقد نُسِخ كتابه في الموسيقى العربية وتُرجم إلى الفارسية والتُّركية، كما دُوِّنت عليه الشُّروحات الكثيرة. وربما كان صفيُّ الدين مدفوعًا إلى تطوير نظامِه بسبب خصوصيَّة تعليمه، والتي أقحمته بعمقٍ في ثقافةِ الورقِ في عصره.

وُلِد صفيُّ الدين نحو عام ٦١٣هـ/ ١٢١٦م، وسافر إلى بغدادَ في شبابه، حيث تلقَّى تعليمه باللغة العربيَّة، ودرَس الأدبَ والتَّاريخَ وفنَّ الخط العربي. ثم درَس الفقه الشَّافعي، والفقه على المذاهب السنيَّةِ الأخرى في المدرسة المُستنصِرية. وفي الأخير تولَّى منصبًا قضائيًّا. كما صنَع لنفسه اسمًا كبيرًا وشهرةً عريضةً بوصفِه خطاطًا، حيث عمل ناسخًا في المكتبة الجديدة التي أمَر الخليفةُ المُستعصِم ببنائها. وكان كل من ياقوت المُستعصمي الملقَّب بـ «قِبلة الخطاطين»، وتلميذه الشَّهير شمس الدين أحمد السُّهروردي، من تلامذة صفِي الدين.

في غضونِ تلك الفترة نفسها أضحى صفيُّ الدِّين معروفًا أيضًا بوصفه موسيقيًّا وعازفًا مُمتازًا على آلة العود، وهي مواهبُ تمكَّن من استغلالها عندما قُبل نديمًا للخليفةِ. ووضَع صفي الدين كتاب **الأدوار** في الوقتِ الذي كان لا يزال يعمل فيه خازنًا في مكتبة المُستعصِم. وانتهى من كتابةِ أقدم مخطوطةٍ معروفةٍ في عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٦م، عندما

كان في العشرين من عمره أو تجاوزَها بقليل. ونظرًا لأن خطَّه كان يُشبه -إلى حدٍّ كبير- خط ياقوت المُستَعصِمي، فقد تكون النُّسخة التي وصلتنا هي النُّسخة التي خطَّها بخطِّ يده.

وعلى أية حالٍ، ففي أعقاب سقوطِ الخلافة على أيدي المغول، عيَّن والي العراق الإيلخاني علاء الدِّين عطا ملك الجُوَيْني وشقيقه شمس الدين محمد حماد الجُوَيْني صفيَّ الدين مسؤولًا عن ديوان بغدادَ. ثم ناظرًا للمؤسَّسات الوقفيةِ في العراق حتى عام ٦٦٦هـ/ ١٢٦٧م، عندما أُسنِد منصبُه للفلكي المشهور نصير الدِّين الطوسي الذي عُيِّن خلفًا له. واستخدم صفيُّ الدِّين ثروتَه سبيلًا للنجاةِ عندما سقَطت بغداد في أيدي المغول، فقد تقرَّب صفيُّ الدِّين إلى أحد الضُّباط المغول، فقدَّمه ذلك الضَّابط إلى الحاكم الجديد، الذي أُعجِب بفنِّ صفيِّ الدين وسَعة اطلاعه فأمر بمُضاعفةِ عطائه. ودعَم آل الجويني مسيرةَ صفي الدين الموسيقية لاحقًا على نحو أساسي، ولكن بعد وفاة رُعاته في عام ٦٥٨هـ/ ١٢٨٦م، أضحى صفيُّ الدين نسيًّا منسيًّا، وركبه الهمُّ، وأعوَزته الفاقةُ.

وعلى كلِّ حال فقد خلَف قطبُ الدِّين الشِّيرازي صفيَّ الدين العظيم. ووسَّع قطب الدين -وكان مُتصوفًا برع في عدد من المجالات- نظامَ التَّمثيلِ الأبجدي والرقمي لدورات صفي الدِّين للنَّغمة والزَّمن على نحو مُمنهج.

وُلِدَ قُطب الدِّين -لأسرة اشتغل أكثر رجالاتها بالطبّ- عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٦م، لكنه لم يكن مجرد طبيبٍ؛ بل تميَّز أيضًا بالكتابة في الفلسفة وعلم الفلك والعقيدة. وغالبًا ما تجاهل غُلاة المُتصوِّفة الأعرافَ، وبوصفه واحدًا منهم أهمل قطبُ الدِّين الفروضَ، وجاهر بشُربِ الخمر، وعاشَر قومَ سوءٍ، وأدمن على لعبِ الشَّطرنج، كما احترفَ التنجيمَ إلى جانبِ الموسيقى. ودوَّن قطبُ الدين -في مثالٍ فريدٍ- لحنًا موسيقيًّا كاملًا لقصيدةٍ من قصائد صفيِّ الدين على مَسقطٍ شبكيٍّ مثَّل عليها الأقسامَ على طول المحور الأُفقي بوصفِها وحداتٍ زمنية، مُظهرًا الطَّبقات المُتراكبة لدرجة الصوت والنصِّ وجزءٍ من الإيقاع، وإشارات التَّعبير والحركات، ومواصفات الانتقالِ بين المقامات. وجاء استخدامه للمَسقطِ الشبكي في الوقت نفسه تقريبًا الذي بدأ فيها رسَّامو الخرائط في استخدام الشَّبكاتِ لرسم خرائطهم، وكما سنرى في الفصل الخامس، أنَّه أيضًا كان

الوقتَ نفسَه الذي شرَع فيه البنَّاؤون في استخدام الشَّبكات لتمثيلِ الأشكالِ المعمارية.

وأعاد الموسيقي الفارسي عبد القادر [المراغي] بن غيبي النَّظر في جهودِ قطبِ الدِّين الفريدة بعد قرنٍ من الزمان، حيث قدَّم في رسالتِه الرائدة المسماة **جامع الألحان**، وصفًا موجزًا للسِّماتِ الهيكليَّةِ الرئيسةِ لكل نوعٍ من أنواع القصائدِ المغنَّاةِ، مع تدوين الأدوار الإيقاعية المُتداخلة على نحوِ أكثر تميزًا، وتلحين الشِّعر على اختلافِ بُحورِه. كما قدَّم تحليلًا موسَّعًا لقطعةٍ موسيقية بعينِها، مُظهرًا الكيفية التي يُدوَّن بها اللَّحن؛ وكيفية تجزئة البيتِ على المقامات المُختلفةِ، كما وضَّح الجوانبَ النظريةَ في تلحينِ بيت الشِّعرِ.

وثَمَّ شكلٌ آخر من أشكال التَّدوين الذي تطوَّر عاقبةً لزيادة استخدام الورق، أعني مُشجَّرات الأنساب. فقد كان علم الأنساب، علمًا رئيسًا في المُجتمعات العربية؛ وذاك لأنه أثبَت أواصرَ القُربى وجميع ما ترتَّب عليها. وبحَث النسَّابةُ في الأنسابِ منذ وقتٍ مبكرٍ للغاية، سبَق الإسلامَ ظهورًا. وعلى الرغم من فقدان المُصنفاتِ المبكرةِ في علم الأنساب، فقد ازدهرت دراسة الأنساب -مثلُها في ذلك مثل سائر العلوم الأخرى- في العصر العبَّاسي. ووضع البَلاذُري كتابه المُسمَّى **أنساب الأشراف** في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، وهو مُصنفٌ كبيرٌ تعدَّدت أجزاؤه، وتناول البَلاذُري أنساب الأشراف من آل بيتِ النبيِّ [ﷺ].

بيد أنَّ الأمر الأكثر إثارةً للاهتمام -ولا سيما بالنسبة لغرضنا هنا- هو أنَّ المصنِّفين في الأنسابِ بدأوا في الوقت نفسه الذي ساد فيه الورقُ تقديم جوهر مصنَّفاتِهم في أشكالٍ رسوميَّةٍ -وهو الشكل المعروف بـ «التَّشجير» أو «المُشَجَّر»، وكلتا الكلمتَيْن اشتُقَّتا من الكلمة العربية «شجرة». وتظهَر بعض الأمثلة الأولى في كتاب الهمداني **الإكليل**، وهو موسوعة من القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي عن تاريخ اليَمن وآثارِه وأنسابِ قبائله. ولم يصلنا مُكتملًا، كما أن جميعَ مخطوطاتِه التي وصَلتنا مُتأخرة عن عصر المؤلف.

وتزامن إدخالُ الورقِ -مجددًا- مع تطوير أنماطِ رسوميَّةٍ جديدة للتَّمثيلِ. وأصبح استخدام مُشجرات الأنساب أكثر شيوعًا بمرور الوقت؛ وقدَّمت المُشجَّرات، فهمًا فوريًا للعلاقاتِ وأواصرَ القربى، كما أكَّد المؤرِّخ ابن خلدون في القرن الثامن الهجري/

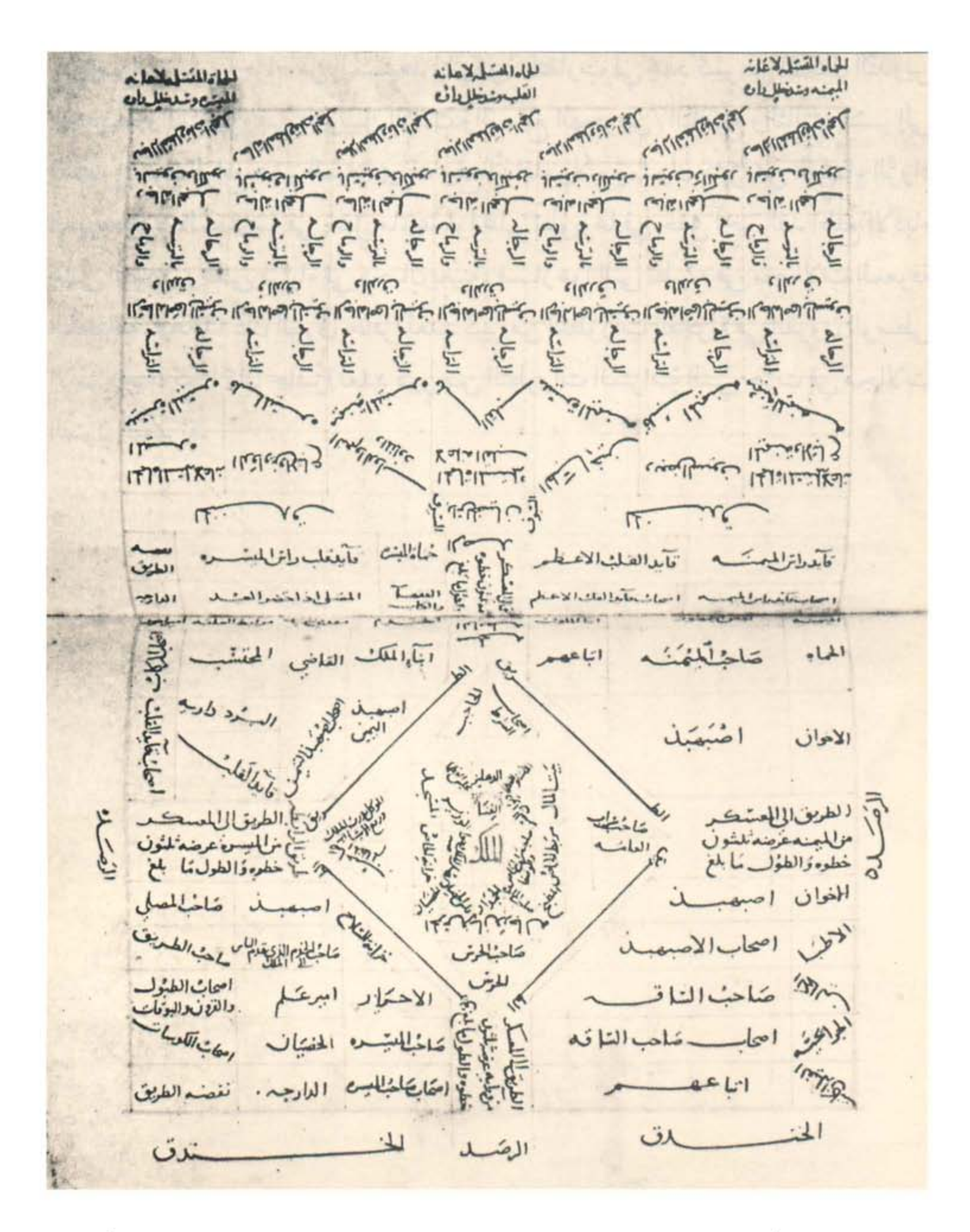
الرَّابع عشـر الميلادي. وبوسـعِنا العثورُ على مثالٍ لمُشـجَّرة أنسـابٍ في نسخةٍ تعود إلى بواكيـر القـرن الثامـن الهجري/ الرابع عشـر الميلادي مـن المجموعة الرَّشـيدية للوزير الإيلخاني رشيد الدِّين [فضل الله الهمذاني]، وهي مجموعة رسائله في الفقه، حيث بدأ مُشـجَّرته المُصورة بآدم أبي البشـر وأنهاها بذُريَّة فاطمة الزهراء ابنة النبيِّ [ﷺ]، وتُغطي تلك المُشجَّرة ما يقرب من ٢٥ صفحة.

وصُورِّت بعضُ المُصنَّفات التاريخيَّة لـ رشـيد الدِّين من خلال مُشـجَّرات الأنسـاب التي مُثِّل الأفراد فيها بعددٍ من المُنمنمات. ولم تصلنا النُّسـخُ الأصلية لهذه المُشـجَّرات كما هي؛ لأنَّ الصور نُزِعت من المخطوطات لاحقًا وأُلصِقَت على صفحات الألبومات الخاصة، بيد أننا تعرَّفنا على المُشجَّرات من خلال النُّسخ المتأخِّرةِ من تلك المصنفات.

وثَـمَّ شـكلٌ آخـر مـن أشـكالِ التَّمثيـل الرُّسـومي الـذي تطـوَّر فـي القرونِ الوسـطى الإسـلامية، أعني مُخطَّطات المعارك الحربيَّة. ووُجِدَت مثل هذه المخطَّطات أحيانًا في رسـائل الفُروسـيَّة التي تناولت الجوانبَ النظريَّة والعملية للفُروسيَّة. وتطرَّق الكُتَّاب في القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي -من أمثال الجاحظِ- إلى موضوع الفُروسـيَّة، كما فعَلوا في فروع العلم الأخرى، لكن التطوُّرَ الكاملَ لمتنٍ هادٍ في الفروسيةِ لم يحدث حتـى القـرن السَّـابع الهجري/ الثالـث عشـر الميلادي، فـي العصر المملوكـي في مصر والشَّام.

ووصَفـت الرَّسـائلُ المتأخرة المهاراتِ اللازمةَ للفارس المِغـوار، بما في ذلك إتقان ركوب الخيل والرِّماية والمُبارزة والألعاب الرياضيَّة، من التفوُّقِ في لعبة الصَّوالجة إلى الشَّـطرنج. وتحتـوي بعـض هذه المخطوطات، مثل **نهاية السـول** التـي كتَبها الأَقصُري، على رسوم إيضاحيَّةٍ وتخطيطيَّةٍ، بل ومخطَّطات تمثل تشكيل الجيشِ الثُّلاثي، مع وجود صَفوة الجند في القلبِ تحت قيادة الملك نفسه؛ حيث يُرفرفُ لواؤه فوق رؤوس رجاله. ويحيط به جناحا المَيمنةِ والمَيسرةِ (انظر: شكل ٥٧).

ونظرًا لغياب مُخطَّطاتٍ سابقةٍ من هذا النَّوع معروفةٍ لنا، فيستحيلُ علينا تحديد ما إذا كانت مخطَّطات المعركة هذه قد استُخدِمت في وقت أبكر أم لا، ولكن المُخطَّط مُعقَّد حتـى إنـه رُسِـم على صفحتَيـن مُتقابلتَين فـي المخطوطـة، فبلغ قياس عرضـه ١٦ بوصة (٤٠ سم).



شكل (٥٧): مُخططٌ للمعركة مؤرَّخ بعام ٧٧٣هـ/ ١٣٧١م من كتاب نهاية السُّول لـ محمد بن عيسى الأقصُري. ظهر الورقة ٢٠٩، وجه الورقة ٢١٠. بالمداد الأسود والأحمر على الورق. المكتبة البريطانيَّة- لندن (*British Library*)، [Add 18866].

أخيرًا -وليس آخِرًا- من المُستبعدِ أن يكون التقاربُ في عددٍ كبيرٍ من أشكال التَّدوين الجديدة والمُتغيِّرة في القرنين الثَّالث والسابع الهجريين/ التاسع والثالث عشر إلى مستهلِّ القرن الرابع عشر الميلادي قد وقَع اتِّفاقًا، ولا سيَّما وأن كثيرًا من العلماءِ الرُّواد الذين طوَّروا الممارسةَ في حقلٍ ما، عملوا على تطويرها في حقلٍ آخر. لقد اطَّلع الأدباء على الورق وعلى مزاياه في مجالٍ بعينه، فسارعوا إلى تطبيقِه في مجالاتِ المعرفة المُختلفة. وهكذا كان الورقُ حافزًا لعددٍ كبيرٍ من التطوُّراتِ الفكريَّةِ في القرون الوسطى الإسلامية، كما كان حافزًا لعددٍ كبيرٍ من التطورات المُتزامنةِ التي جرَت في مجالات الفنونِ البصريَّةِ.

الفصل الخامس

الفصل الخامس
الورق والفنون البصرية

«ثم سأل [آرثر أبهام] بوب (Arthur Upham Pope) الأستاذَ [يعني شيخَ البنَّائين الأصفهانيّين] عن التفصيلاتِ المُتعلِّقةِ ببناء عَقْد من الآجُر، فبدا الأستاذُ مُرتبكًا مُتلعثِمًا. فأعطيتُه ورقةً وقلمَ رصاص، فحمَل الأستاذُ الورقةَ على طولِ ذراعه. ثم ما لبِثَت دلائلُ اليأسِ التام أن ظهَرت على وجهِه... لم يكن أميًّا فحسب، بل كان يجهل أيضًا الكيفيةَ التي يُرسَم بها مخططٌ لشكلٍ ثلاثي الأبعادِ على سَطحٍ ذي بُعدَين. وأخيرًا، نحّى الأستاذُ القلمَ الرَّصاص جانبًا، ثم طوَى الورقةَ بطريقةٍ معقَّدة لإنشاء مجسَّمٍ للعَقْد.

Jay Gluck and Noel Silverman, Eds., *Surveyors of Persian Art.*

ما إن توفَّر الورقُ في العالم الإسلامي، حتى أقبل الفنَّانون والحرفيُّون على استثمارِ إمكانياتِه، إلَّا أنهم كانوا أبطأ في ذلك قياسًا بالكتَّابِ والرياضيِّين والجغرافيِّين والتجَّار.

تعامَل الفنَّانون والحرفيُّون -قبل ظهورِ الورقِ- مباشرةً مع الموادِّ التي اختاروا تشكيلَها والعمل عليها -مثل: الطِّين والبرونز والقماش والآجُر والجص- مُعتمدين في عملِهم على خبراتِهم ومُمارساتهم. على النَّقيض من ممارساتِنا حاليًا حيثُ نعود للتَّعليمات والمُخطَّطات والرُّسومات سابقةِ التَّجهيز لتنفيذ أشغالِنا في أيامنا هذه. ومع انتشار الورق تغيَّر هذا الوضع تدريجيًّا، فقام بعض الحرفيِّين بتطوير مفرداتٍ لتمثيل أعمالهم. بيد أن تعلُّمَ كيفية القيام بشيء من خلال القراءةِ عنه في كتابٍ ما، هو ممارسةٌ حديثةٌ تميَّز بها عصرنا الحديث.

على أيَّةِ حال، فقد بدأ استخدام الورقِ بوصفِه عنصرًا مساعدًا في إنتاج الفنِّ في المَشرقِ الإسلامي -ولا سيما شمال غرب فارس وآسيا الوسطى، وهي المناطق التي عُرِف فيها الورق أولًا- في وقتٍ مبكِّرٍ من القرنِ الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ثم

مـا لبِـثَ الورقُ أن أضحى عُنصرًا مهمًّا في صناعةِ الفنِّ وإقامة صُروحِ العمارةِ منذ القرن السَّـابع الهجري/ الثالث عشـر الميلادي. ومنذ هذا التَّاريخ، استثمرت أعدادٌ متزايدة من الحرفيِّين والفنَّانين إمكانيَّات الورقِ لصُنعِ الرُّسـومات الأوليَّة، والخطط مُسـبقة التَّجهيزِ لتَنفيـذ الأعمـالِ الفنيَّـةِ. وهـو ما أسـفَر عن تطـوُّرِ عـددٍ كبيرٍ من السِّـمات المُميِّـزة للفن الإسـلامي فـي طـورِه المتأخِّر، مثل النَّقـلِ الجاهز للتَّصميمات من وسـيطٍ إلى آخر، من خلال استخدام الورق والنَّماذج الورقيَّة.

ويُعزى السـببُ الرئيس في تأخر الفنَّانين البصريِّين في اسـتخدام الورق إلى وضعِهم الاجتماعـي المُتدنِّـي فـي الثقافةِ الإسـلاميةِ. فكانوا علـى النَّقيض مـن الخطَّاطين الذين مارسـوا الشَّـكلَ الوحيدَ للفنِّ البَصرِي المقبول عالميًّا في الثقافة الإسلامية، وكانوا على درايـةٍ بالـورق، وحصَّلوا تعليمًا راقيًـا. ولكن النسَّـاجين، وعمَّال المعـادن، والخزَّافين، والرسَّـامين، وغيرهم مـن أربابِ الحرف احتلوا موقعًا اجتماعيًّا مُتدنيًّا نسـبيًّا في القرون الوسطى.

ونظـرًا لأن الورقَ كان مُكلفًا نسـبيًّا، فقد اقتصَر اسـتخدامه -بحُكـمِ الضَّرورةِ- على الطَّبقـات المُتعلِّمـة، ولـم يكـن بوسـع الحرفيِّيـن -وكذلـك غيرهـم مـن ذوي المكانـةِ الاجتماعيَّـة المُتدنيـة، وأصحاب الأجـور الزَّهيدة- اقتناء الكتـبِ أو الإلمام بما فيها، أو تَصوُّر تنفيذ الرُّسـومات على الوسـيطِ الجديدِ. والحقُّ أنهم لم يكونوا بحاجةٍ إلى الورق لتنفيـذ أعمالِهـم. ولكن ما إن أضحى الورقُ أرخصَ، وسـهُل عليهـم الحصول عليه، إلا واكتشـفوا طُرقًـا جديدةً لاسـتخدامه، فاسـتثمروها على النَّحو الأمثل، مـا أدَّى إلى تغييرِ العالمِ المرئيِّ للإسلام تغييرًا جذريًّا.

يكشِـفُ ذلك البطء الذي أظهَره الفنَّانون -في مختلف أقطارِ العالم الإسـلامي- في اسـتخدام الـورقِ عـن عمليَّةٍ غامضةِ الأصـول إلى حدٍّ كبيرٍ في الغـرب الأوروبي، حيث انتشَـر اسـتخدامُ الورقِ سريعًا بين القرنين الخامس عشَـر والسَّادس عشَر الميلاديين من خـلال ارتباطـه الوثيق بالطباعة. وفـي المقابل، لم يعتمد العالم الإسـلامي على الطِّباعة حتى نهاية القرن الثَّامن عشَـر وبدايات القرنِ التَّاسـع عشَـر الميلاديين، وعلى هذا النحو أدَّت سـهولة الحصـولِ علـى الورقِ إلى تغييراتٍ تدريجيةٍ في طُـرقِ تنفيذ الأعمال الفنِّيةِ في العالم الإسلامي.

كان الفنُّ الإسلاميُّ تصويريًّا أحيانًا، كما لم يكن كذلك أحيانًا أخرى. وثمَّ مفهومٌ غربيٌّ خاطئٌ وشائعٌ في الوقتِ نفسِه، يقضي بأن الإسلام يُحرِّم تصويرَ الكائناتِ الحيَّةِ في الأعمال الفنِّية. ولكن المجموعات العامَّة أو الخاصَّة من الفنِّ الإسلامي تزخر بعشراتِ القطع من المنسوجاتِ والخزف والأدوات المعدنيَّة وصفحات الكتبِ التي تحمل صورًا للمخلوقاتِ -حقيقيَّةً كانت أو أسطوريَّة- وتشهدُ هذه الصور التي رُسِمَت في عددٍ كبيرٍ من أقطار العالم الإسلامي، وعلى مدى أربعة عشر قرنًا منذ ظهور الإسلام، على تقليدٍ طويلٍ وحيويٍّ في الفنونِ التَّمثيليَّةِ. وعلى هذا النَّحو يصحُّ وصفُ الفنِّ الإسلاميِّ بأنه فنٌّ دينيٌّ غير تَجسيديٍّ، على عكس الفنِّ الدِّيني في النَّصرانية، والذي غالبًا ما كان تجسيديًّا ومُستندًا إلى الكتاب المقدَّس.

لم يسْعَ الفنانُ المسلمُ إلى تصويرِ القرآنِ قط؛ وذاك لأن النصَّ الماديَّ نفسه كان هو التَّمثيل الوحيد الممكن لكلامِ الله بالفعل. وعلى الرغم من أن فنَّ المُنمنماتِ في الكتبِ المصوَّرة في العالم النَّصراني -أعني أوروبا القروسطية والإمبراطورية البيزنطية- نشَأ من التَّمثيلاتِ الدِّينيةِ، إلا أنَّ فن المُنمنماتِ في الكتب الإسلامية كان تطورًا دنيويًّا بالكُليَّةِ. ويختلف تاريخُ هذا الفن تمامًا عن تاريخ المصاحفِ المَنسوخةِ على الرَّق والورق، والتي ناقشنا تفاصيلها سابقًا في الفصل الثَّالث من هذا الكتاب. إلا أن الكتب الإسلامية الدُّنيوية دُوِّنت على الورقِ تقريبًا. بيد أنَّ دور الورقِ في الفنونِ في العالم الإسلامي ذهَب إلى ما هو أبعد من تدوينِ الكتب.

الفنون البصرية قبل القرن السابع الهجري/الثالث عشر الميلادي

كان الكتابُ المُصوَّرُ نوعًا مُميَّزًا في الفنونِ الإسلامية في طورِها المتأخِّر، بيد أن كلمة «متأخِّر» تتطلب تحديدًا هنا. فعلى الرغم من وصولِ مئات المخطوطاتِ الإسلاميةِ التي نُسِخَت قبل منتصف القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي إلينا، إلَّا أن هناك نحو ثلاثين مخطوطةً مُصورةً منها فحسب، وهناك ثلاثٌ منها تعود إلى ما قبل القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي فحسب. وقد تكون الكتبُ، وكذلك التعلُّم من خلال دراسةِ الكتبِ ثقافةً ازدهرت منذ القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، وألهمت المسلمين تطويرَ أنظمة التَّدوين، بيد أنَّ المخطوطاتِ المُصوَّرةَ من أجل المتعةِ المُطلقةِ التي يوفرها الفن -على النَّقيض من الأعمالِ العلميَّةِ والتِّقنية التي تطلَّبت رسومًا توضيحيَّةً- كانت نادرةً كل النُّدرةِ في العصورِ الإسلاميةِ المبكرةِ.



شكل (٥٨): الصَّفحةُ الأخيرةُ من قصَّةِ حُبٍّ شَعبيةٍ مجهولة، مع رسمٍ توضيحيٍّ لقَبرين تفصلُ بينهما شجرةٌ. مصر، أواخر القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، أو أوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. بالحبر واللون على الورق. المكتبة الوطنية -National biblio) thek)–ڤيينا [*Chart. AR. 25612*].

ولحِقَ ظهورُ لغةِ التَّمثيل المرئية المُميَّزة المستخدمة في المخطوطات العربية بازدهارِ ثقافة الكتاب، ولم تُصاحبه ابتداءً؛ لأنها لم تتطوَّر منذ البدايةِ على الورق، بل على الوسائط الأخرى. ونظرًا لأن المُصنَّفات الجغرافيَّة والعِلميَّة والتِّقنية كانت تُصوَّر على نحوِ طبيعيٍّ في العصورِ القديمةِ، فمن المنطِقي أن نفترض أن كُتَّابَ ومُترجمي هذه الأعمالِ في العصور الإسلامية المبكرة قد استمروا -ببساطةٍ- في الغزلِ على منوالِ التَّقاليد القديمة. ومن قَبيل الجائز أيضًا أن يكون المؤلِّفون -قبل معرفة العالم الإسلامي بالورقِ- قد صوَّروا نصوصًا على الرَّق أو ورق البردي. وذلك على الرغم من أن أعمالًا من هذه الشَّاكلة لم تصِلنا قطُّ. ومع ذلك، إذا وضعنا نُصبَ أعيُننا أن الاهتمام الإسلامي بعلوم القدماء لم يزدهر حتى القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي مُتزامنًا مع ظهورِ الورق وانتشارِه، فسَنخلُص إلى أن تطوَّر التَّصويرِ في المخطوطاتِ العلميَّةِ في العالم الإسلاميِّ كان -في حدِّ ذاتِه- نتاجًا لزيادة نشاطِ تأليفِ الكتب والاستخدام الأوسع نطاقًا للورقِ على الأرجح.

تُصنَّف أقدمُ ثلاثة كُتبٍ مُصوَّرة وصَلتنا بوصفها نصوصًا علميَّةً، ومن ثَمَّ فقد مسَّت الحاجة إلى الرُّسوم التَّوضيحية فيها بحكم الضَّرورة لفهم النصِّ المكتوب. وقد نُسِخَت جميعًا على الورق. وعُثِر على أقدم مجموعةٍ من الرُّسوم التوضيحية في نُسخةٍ مؤرخةٍ بعام ٤٠٠هـ/ ١٠٠٩-١٠١٠م من رسالة أبي عبد الرَّحمن الصُّوفي المسمَّاة **صور الكواكب الثابتة**، والتي ذكرناها آنفًا في الفصلِ الرابع من هذا الكتاب. أمَّا عن ثاني أقدم



شكل (٥٩): رسمٌ لأسدٍ بعد ثلاثة أسطُرٍ نصيَّةٍ من رسالةٍ لـ كعب الأحبار عن الحيوان. مصر، القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، أو ربما السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي. بالمدادِ والألوانِ على الورق. متحف المتروبوليتان للفنون (The Metropolitan Museum of Art، نيويورك، صندوق روجرز (*Rogers Fund*)، ١٩٥٤ [*54.108.3*].

مخطوطةٍ مُصورةٍ فهي النُّسخة المؤرَّخة بعام ٤٢٩هـ/ ١٠٣٧م، من كتاب **صورة الأرض** -الذي وضَعه قبل قرنَين من فراغ النَّاسِخ من نسخِ هذه المخطوطة- الرِّياضي والجغرافي المشهور محمد بن موسى الخُوارِزمي، وقد أشرنا إليه أيضًا في الفصل الرَّابع آنفًا. وعادةً ما يتجاهلُ مؤرِّخو الفنِّ هذين الكتابَين؛ لأنَّ التَّصاوير فيهما لا تتضمَّن أشخاصًا. أمَّا

المخطوطـةُ الثالثةُ المُصوَّرة فهي ترجمةٌ عربية مؤرَّخة بعام ٤٧٦هـ/ ١٠٨٣م، من كتابِ الأدوية المُفردَة (De materia medica)، التي وضَعها -قبل نحو ألف عام من تاريخِ نسخِ هـذه المخطوطـة- الطَّبيبُ اليونانـيُّ والصَّيدلاني ديسـقوريدس. ومُعظم الصور في هذه المخطوطة لا تضمُّ إلا النباتات فحسـب؛ وصُمِّمت المُنمنمةُ الوحيدةُ التي تُوضِّح كيفية استخدامِ الأعشابِ والنباتات لصناعةِ الأدويةِ، على غرارِ نموذجها اليوناني.

وإضافـةً إلى هذه المخطوطات الثَّلاث، اكتُشِـفت عدة شـذراتٍ، تبـدو لنا وكأنَّها قد انتُزعـت مـن كُتبٍ مُصوَّرةٍ، في المقام الأول في سياقِ حفرياتٍ غيـر قانونيةٍ أُجريت في أكـوامِ النُّفايـات في الفُسـطاط (القاهرة القديمـة) في مصرَ. ويرجعُ تاريـخ أقدمها، وهي شـذرة محفوظة في ڤيينا -اسـتنادًا إلى خصائصَ الخطِّ الذي كُتِبَت به (paleographic)- إلى أواخر القرن الثالث الهجري/ التاسـع الميلادي، أو مُسـتهل القرن الرابع الهجري/ العاشـر الميلادي، لكن المُنَمنمة مجرد رسـمٍ تخطيطيٍّ بسيطٍ (انظر: شكل ٥)، شأنه في ذلك شأن شذرة **ألف ليلة وليلة** غير المصوَّرة المحفوظة في شيكاغو (انظر: شكل ٣٦)، التي اكتُشِفت في مصرَ أيضًا.

تتكون شذرة ڤيينا من ورقةٍ متآكلةٍ، يبلغ قياسها نحو ٦ بوصات مربعة (١٦×٥ , ١٤سم) عنـد الفتح بالاتِّسـاع الكامل، وتمثِّل، عنـد طيِّها، الصفحة الأولى والأخيـرة من متنٍ ما. ويبدأ النصُّ في مقدمة الورقة الأولى بالبَسـملةِ والأدعيةِ المألوفة في استهلال النُّصوص العربية، وينتهي على ظهرِ الورقة الأخيرة بقول الكاتب:

«... حتى جمَع الموتُ شملَهُما، وهذا هو قبرهُم، رحمهم الله»[1].

ثم يتبعُ النصَّ تصويرٌ بسـيطٌ لقبرين تفصل بينهما شـجرة. وليس ثَمَّ حيلة لمعرفة قدر النـصِّ المفقـودِ بين الصفحة الأولى والأخيـرة من هذا المجموع -والذي نفترض أنه لم يكن كبيرًا، استنادًا لحجم الورقة- كما لا يسعنا تحديد ما إذا كان ذلك الكُتيِّبُ قد احتوى على مُنمنماتٍ أخرى أم لا.

---

(١) كـذا، ويحتـوي النَّـصُّ على قِصَـره على بعضِ الأخطـاء النَّحوية، وهذه سـمةُ هذه الكتابـات من القصص والحكايـات الشَّـعبية -علـى غرار **ألف ليلة وليلة**- التـي كتبها أنصافُ المُتعلِّمين، واسـتهدفوا بها جمهورًا على القدرِ نفسِه أو أقل من التَّعليمِ. (المترجم)

وتؤكِّد بساطة المُنمنمة والتِّقنية التي استُخْدِمَت في رسمِها، إضافة إلى صِغر حجم النص، أن هذه الحكاية الشَّاعرية الشَّعبية لم تكن ذات أهميَّةٍ فنيَّةٍ كبيرةٍ، وربما أدرج الناسخُ المنمنمةَ من بابِ ملء الفراغ في الصَّفحة ليس إلا. أمَّا النصُّ نفسُه فينتمي إلى نوعٍ أدبيٍّ مشهورٍ من القصص المتعلِّقةِ بالعشَّاق، والتي تنتهي بنهاياتٍ حزينةٍ، فينجح الموتُ فيما أخفَقت فيه الحياةُ، ويجمع شملَ العاشقَيْن.

أدرَج ابن النَّديم في كتابه **الفهرست** هذا النَّوع من القصص في الأسمارِ والحكايات وأحاديث الخرافة، ويبدو أن المُصنَّفات من هذا النوع -على الرغم من أنها لم تصلنا- قد حظِيَت بشعبيَّةٍ كبيرةٍ في العصر العباسي في أوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وهو العصر الذي أُرِّخَت به تلك الشَّذرة بصفةٍ عامَّةٍ في ظلِّ غيابِ الدَّليلِ الأثري.

وثمَّة شذرات أخرى من الورق وُجِدت في الفُسطاط، وحمَلت مُنمناتٍ أكثر تطورًا، وذهَب بعض العلماء إلى أنها قرينةٌ على وجودِ فنٍّ إسلامي مبكرٌ للكتاب إلا أنه مفقودٌ. وفي الواقع، ثمَّ القليل من هذه الشَّذرات يحمل كُلًّا من النصِّ والمُنمناتِ معًا. وبالنسبة للشَّذرات التي تخلو من النصِّ، فإن استنتاجات الباحثين بشأنها مُتضاربةٌ، وذاك لأن أيًّا منها غير مؤرَّخٍ، كما أنَّ هناك عددًا كبيرًا من الأسئلة -المُثيرة للقلقِ- حول أصالةِ هذه الشَّذرات. فهناك شذرةٌ منها -على سبيل المثال- تحمل رسمًا جانبيًّا شِبه خطيٍّ يُصورُ أسدًا، ويلي المُنمنمة بضعة أسطرٍ من النص. وعلى هذا النَّحو صنَّفها العلماء بوصفِها جزءًا من رسالةٍ حول الحيوان، وضَعها كعب الأحبار، وهو يهوديٌّ اعتنق الإسلامَ في وقتٍ مبكرٍ (انظر: شكل ٥٩). ويُشير وجود هذا النص إلى أنَّ المنمنمةَ رُسِمت على صفحاتِ رسالةٍ إسلاميةٍ مبكرةٍ تناولت الحيوان.

ومع ذلك، فإنَّ أسلوبَ الرَّسم يُشير إلى أساليبَ الفنَّانين في القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، الأمرُ الذي يصرفُ ذهن المرء إلى أن تلك الرسالة كُتِبت في وقت مبكرٍ ثم جرَى تصويرها بالمُنمنمات في تاريخ متأخِّرٍ. ولكن ظهر الورقة نفسِها يحملُ مُنمنمةً أخرى مصحوبةً بنصٍّ لا يتعلق بها قطُّ في مقدمة الصَّفحة، لذا يصعبُ علينا -بل يكاد يكون من المُستحيل- تخيُّل الكيفية التي شكَّلت بها هذه الصفحة جزءًا من رسالةٍ تناولت موضوعًا مُترابطًا.

وثَمَّ لوحةٌ أخرى يُدَّعى أنها افتتاحية ديوان شـاعرٍ مشـهورٍ عاش في العصر الأُموي، لكن ثمَّة مشـكلات تاريخيَّة وفنيَّة مماثلة تثير الشُّكوك حول أصالةِ هذه المُنمنمةِ، فضلًا عـن عـددٍ كبيرٍ من المنمنمـات الأخرى؛ لذلك يبـدو أنه من الأفضـل أن نتعاملَ مع هذه الشَّذرات -المُختلَف حول أصالتها- بحذرٍ شديدٍ، وألا نستنِد إليها في الحِجاج للتَّدليل على شيء البتَّة.

وثَمَّ إشـاراتٌ أدبيَّةٌ مُتناثرةٌ أشـارت إلى وجودِ المخطوطات المصوَّرة إلا أنها نادرة؛ وذاك لأن المؤلِّفيـن فـي القرون الوسـطى لحَظُوا هذه المخطوطاتِ علـى وجه التَّحديد لكونها استثنائيَّة ومُزينة بالتَّصاوير. فعندما زار المؤرِّخ المسعودي منزلَ أحد أعيانِ مدينة اصطخر -الواقعة على مقربة من شيراز الحديثة- في عام ٣٠٣هـ/ ٩١٥م ذكَر أن مُضيِّفَه أخرج له مخطوطةً عن الأكاسـرةِ ملوك بني ساسـان وأعمالهم، انتُسِـخت من مخطوطةٍ فاخرةٍ كانت قد أُرسِـلت إلى الخليفةِ الأُموي هشـام [بن عبد الملك]، وقد جُمِعت هذه المخطوطـة قبـل قَرنين من المصادر التـي كانت في المكتبةِ الملكيَّةِ السَّاسـانيةِ القديمةِ. وزُيِّنَـت هـذه المخطوطـةُ بـ ٢٧ مُنمنمـةً حيويَّةً (*Lifelike*) للأكاسـرةِ -وقوامهم خمسـة وعشرون ملكًا وملكتَين- وطُليت بالذَّهب والفِضَّة والنُّحاس المَطحون، ونُسِخَت على الـرَّق البنفسَـجي، فـي إشـارةٍ واضحـةٍ تـدلُّ علـى فخامـةِ المخطوطـاتِ الإمبراطوريَّـة البيزنطيَّة[1] وتفرُّدها.

وعلى مستوى أكثر بساطة، أشار ابن النَّديم -صاحب **كتاب الفهرست**- إلى أنَّ كتابَه كان ينبغـي أن يكـون مُصـوَّرًا لإنـارةِ النـصِّ، أي على طريقـةِ الكتب العِلميَّـة التي كانت تُصوَّر بالمُنمنماتِ توضيحًا. حيث كتَب قائلًا:

«وقيل إنَّ الصَّنَم الذي بالمولتان [في الهند] هذه صُورته».

واحتوت عدَّة نُسَخٍ من **كتاب الفِهرست** على مساحاتِ بياضٍ فارغةٍ كانت مخصَّصة للمُنمنمـاتِ علـى ما يبدو. ودخَلت إحداها في ملك المؤرِّخ المَقريزي -الذي عاش في العصـرِ المملوكـيِّ- وزعَم أنها كانت مُصوَّرةً بنماذج من الكتابـاتِ القديمةِ التي ذكَرها المؤلِّف. وبالمثل، وفقًا لروايةٍ تعود إلى القرنِ السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي،

---

(١) كذا في الأصل الإنجليزي! والمؤلفُ يريد «السَّاسانيَّة» لا البيزنطيَّة بكلِّ تأكيد. (المترجم)

كلَّف منصورُ الشَّامي -الذي صنَّف كتابًا في علم النبات- رسامًا بمُرافقته إلى حقلِه؛ ليرسُم النَّباتات بالألوان في المراحلِ المختلفةِ لنموِّها. وكلتا المخطوطتَيْن لم تصلنا.

وربما كانت مخطوطاتُ كتاب خُرافات الحيوان المسمَّى **كليلة ودمنة** مُصوَّرةً قبل ظهور الإسلام، ولكن حتى لو كان الأمر كذلك، فينبغي علينا ألا نفترض أن غيرَه من النُّصوصِ الأخرى كانت مُصوَّرةً على نحو منتظمٍ في القرون الهجرية الأولى.

تُرجمت حكاياتُ كليلة ودمنة، المستمدة من «بانكاتانترا *Pañcatantra*» الهندية، وهي من جملة المُصنَّفات في فنِّ «مرايا الأمراء»، وضِعَت نحو عام ٣٠٠م، ثم ترجمها ابن المُقفَّع إلى العربية من نُسخةٍ كُتِبَت بالفارسية الوسطى في القرن الثَّاني الهجري/ الثامن الميلادي. والمخطوطات العربيَّة التي وصَلتنا من الكتاب ونُسِخَت قبل مُستهلِّ القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي غير مؤرَّخةٍ، ومن ثم فليس هناك دليلٌ مباشرٌ على أنَّ المخطوطاتِ المبكرةَ كانت مُصوَّرةً. ووفقًا لما جاء في مقدمة ابن المُقفَّع:

> «وينبغي للنَّاظر في هذا الكتابِ أن يعلَم أنه ينقسِمُ إلى أربعةِ أغراضٍ: أحدها ما قُصِدَ فيه إلى وضعِه على ألْسنةِ البهائم غير النَّاطقة؛ ليُسارع إلى قراءته أهلُ الهزلِ من الشُّبَّان، فتُستمال به قلوبُهم؛ لأنَّه الغرضُ بالنَّوادرِ من حيلِ الحيوان. والثاني إظهار خيالاتِ الحيوان بصنوفِ الأصباغ والألوان؛ ليكون أُنسًا لقلوبِ الملوك، ويكون حرصُهم عليه أشدَّ للنُّزهةِ في تلك الصُّور. والثَّالث أن يكونَ على هذه الصِّفة؛ فيتَّخذه الملوك والسُّوقة، فيكثُر بذلك انتساخُه، ولا يبطل فيخلق على مرورِ الأيام؛ ولينتفع بذلك المُصوِّرُ والنَّاسخُ أبدًا. والغَرضُ الرَّابع، وهو الأقصى، وذلك مخصوصٌ بالفيلسوفِ خاصةً».

قد يبدو لأوَّلِ وهلةٍ من هذا المقطع، أنه من الواضح أن ابن المُقفَّع -وهو مُترجم الكتاب- كان يريد له دائمًا أن يكون مُصوَّرًا، ما لم يحمِل القارئ قولَه على المجاز بطبيعةِ الحال. إلا أنَّ المسألةَ ليست بهذه البساطة التي قد تبدو بها؛ إذ حقَّق عدد من المحقِّقين نصَّ ابن المُقفَّع ونشروه مرارًا، وقد أثاروا بعض التَّساؤلات حول ما إذا كان هذا المقطع خاصَّةً من لفظِ ابن المُقفَّع على الحقيقةِ، أو أنه أُقحِم على النصِّ لاحقًا تسويغًا لإقحام المُنمنماتِ على النصِّ في المخطوطاتِ المتأخرة. وعلى الرغم من أن الجوابَ على هذا السُّؤال لم يزل أمرًا يشغل بالَ المتخصِّصين، إلا أن الحكاياتِ اشتُهرت شهرةً عريضةً في



شكل (٦٠): «أبوان ذِئبان يشكُوان للأسدِ الملك «أزاكر» من أسدٍ مُعتدٍ أكَل صغارَهما». من مخطوطةٍ يونانية لـ أساطير إيسوب (Aesop's Fables)، وكليلة ودمنة. جنوب إيطاليا، ٩٨٠–١٠٥٠م. ظهر الورقة ٥، بالحبر واللون على الرَّق. مكتبة بيربونت مورغان (*Pierpont Morgan Library*)، نيويورك [*MS 397*].

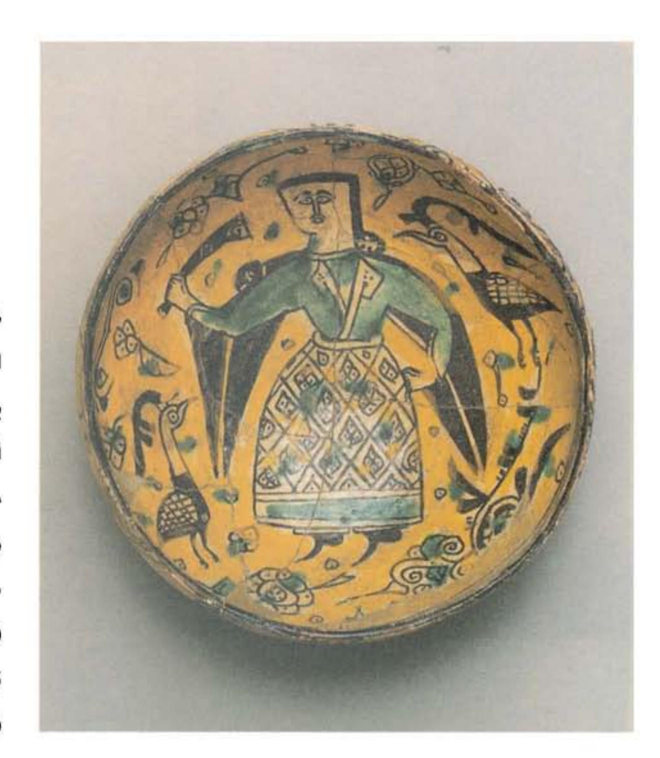


شكل (٦١): رسمٌ يُجسِّد شخصًا جالسًا، على ظهر قرميدِ مصقولٍ ذي بريقٍ. فارس ٦٦٤هـ/ ١٢٦٥م. مجموعة إدوارد سي مور (Edward C. Moore Collection)، متحف المتروبوليتان للفنون (The Metropolitan Museum of Art)، نيويورك [*91.1.105*].

القرون الوسطى على نحوٍ استثنائيٍّ؛ وذاك لأن التَّرجمات العبريَّة في القرونِ الوسطى واللاتينيَّة والفارسية الجديدة لهذا الكتابِ كانت مشهورةً أيضًا.

وهناك شذرةٌ مُصوَّرةٌ من نُسخةٍ يونانيةٍ مصورةٍ من **كليلة ودمنة** نُسِخَت على الرَّق، وتُنسَبُ إلى جنوب إيطاليا بين عامي ٣٧٠-٤٤٢هـ/ ٩٨٠-١٠٥٠م، وتحمِلُ أوجه شبهٍ بالمُنمنمات في المخطوطات العربية والفارسيَّة المتأخِّرة للنص (انظر: شكل ٦٠). وقد أدَّت أوجه الشَّبه هذه بالعلماءِ إلى اقتراحٍ يقضي بأن جميعَ النسخِ المُصوَّرةِ التي وصلتنا قد انحدرت من أصلٍ عربيٍّ مُشتركٍ، ولكنه مفقود، وأرَّخوا هذا الأصلَ المُفترضَ بأوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وله علاقة -مثَلُه في ذلك مثَلُ تلك الحكاياتِ نفسها- بالنماذج الأوَّلية لها في آسيا الوسطى والهِند. وإذا ما نَحَّيْنا هذه الفرضياتِ جانبًا، فإنَّ فرضيةَ تصوير مخطوطة كليلة ودمنة تبدو وكأنها استثناءً من الملحوظةِ العامةِ القائلةِ: إن المخطوطات المُصوَّرة كانت نادرةً للغاية في القرون الهجرية الأولى.

حاول العلماءُ أيضًا -في ثنايا تخيُّل التَّاريخ المبكِّر للكتابِ المُصوَّر في العالم الإسلامي- دمج الأدلَّة المستخلصَة من التَّصاويرِ المرسومةِ على شذراتٍ أخرى من الورق، عُثِر على مُعظمها في الفُسطاط وأُرِّخت على نحوٍ تقليدي بين القرنين الرابع



شكل (٦٢): صَحنٌ عليه نقشٌ يصوِّرُ امرأةً واقفةً تحمِلُ كأسًا ومُحاطةً بطائريْنِ. نيسابور-فارس، القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. مصنوع من الخزف ذي البريق، وقياس قُطْره ٧,٥ بوصة (٢٠سم). متحف المتروبوليتان للفنون (The Metropolitan Museum of Art)، نيويورك، صندوق روجرز *(Rogers Fund)*، ١٩٥٠ *[38.40.290]*.



شكل (٦٣): صحنٌ منقوشٌ عليه «مَن أيقَن بالخَلِفِ جاد... وكيف عَوَّدت النَّفسَ تعتاد. بركةٌ لصاحبِه». شمال شرق فارس أو بلاد ما وراء النَّهر، القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. معرض فرير للفنون *(The Freer Gallery of Art)*، مؤسَّسة سميثسونيان *(Smithsonian Institution)*، واشنطن العاصمة [F1952.11].

والسَّـادس الهجريين/ العاشـر والثَّاني عشـر الميلاديين. إذ ثَم عددٌ كبيـرٌ من المُنمنمات والتَّصاويـر لا يسـعنا التأكُّـد مـن أصلِها، وهـل انتُزِعت مـن كُتبٍ وأُخِذَت لتكـون بمثابة نمـاذج تمهيديَّـة للمُحـاكاةِ من قِبل الرسَّـامين الذين يعملون في رسـم المخطوطات، أو حتـى علـى الفخَّـار وصناديق العـاج والأوانـي الزجاجيَّة والألـواح الخشـبيَّة وما يجري مجرى ذلك. ويعتقد العلماءُ أن بعضَ التصاوير الأخرى كانت تصميماتٍ للنسَّـاجين أو المطرِّزين، أو مجلِّدي الكتبِ أو الحدَّادين. ومع ذلك، ليس ثمَّ دليلٌ على الإطلاق يدلُّ علـى أن البنَّائيـن، أو الخزَّافيـن، أو الحدَّاديـن، أو الزجَّاجيـن، أو معظـم النسَّـاجين، قد اسـتوحوا أعمالهم من تصميماتٍ مرسـومةٍ على الورق آنذاك. لذلك لا يزال الغرض من هذه الرسومات، بالإضافة إلى تأريخها الدَّقيق يُشكلان لغزًا محيِّرًا.

وعلـى أيـة حال، فقد تعلَّـم الخزَّافون في العراقِ فـي القرن الثَّالث الهجري/ التاسـع الميلادي، أو في مصرَ في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشـر الميلادي الرَّسم على الخزفِ من خلال الاستغناء عن المدادِ والورقِ. فقد كان الورق سلعةً أثمَن من أن تُهدَر بهـذه الطَّريقـة، وأن يُتخلص منها بوصفها نُفاياتٍ بعد تنفيذ مثل هذا الغرضِ. عِوضًا عن ذلـك اسـتخدموا الفرشـاة مباشـرةً للرسـم علـى الخـزفِ غيـر المحـروق أو على بعض الأسطح الأخرى التي كانت جاهزةً للعملِ عليها مباشرة. وكانوا يخزنون ذخيرتَهم الفنيَّةَ فـي طيَّات ذاكراتهـم، وليس في ألبوماتٍ نموذجية للمُحـاكاةِ (Pattern books) وما زالوا كذلك حتى لانَت عضلاتُ أياديهم واستجابت لرسم هذه الأشكالِ والزَّخارف وتأديتها علـى أفضـل وجـهٍ. وما زلنا -من حينٍ لآخر- نُصادف رسـمًا على ظهـرِ الفخَّار، ما يدلُّ على أن الخزَّافين مارسـوا الرَّسـمَ على الأسـطح التي كان يسَـعُهم التخلص منها، أو في أماكن لن تَظهر للنَّاظرِ قط (انظر: الشكل ٦١). ومن ثم، فإنَّ الغالبيةَ العُظمى من أشكالهم التَّمهيديَّةِ رُسِـمَت بالفعل، أو تم التخلُّصُ منها بالكُلِّيةِ، ما ترَكَ إشـاراتٍ نادرةً، أو فلنَقُل: معدومةً، عن كيفية تقدُّم الفنَّان في مراحلِ صُنع مُنجزه النِّهائي.

وتعدُّ نضارةُ التَّمثيلِ والتَّنفيذ في معظم وسائط الفنِّ الإسلامي المبكرة -سواء كانت من الخزف أو المعدن أو المنسـوجات- دليلًا إضافيًا على اسـتخدامِ تقنيةِ رسـمٍ مباشرةٍ على سطح التُّحفة الفنِّية (انظر: شكل ٦٢). فلو قام الخزَّافون أو الحدَّادون بنسخِ الصور من وسـيطٍ آخر -مثل الورق- بدلًا من الرسـم أو العمل مباشـرة على المُنتجِ نفسـه، إذن

لافتقَـرت الرُّسـومات الناتجة إلى خصائصِها الحيوية المُمَيِّزةِ لهـا فضلًا عن تفرُّدِها. بيد أنه ليس ثَمَّ وعاءان من الخزفِ الإسلامي في هذه الحقبة مُتماثلان أو يحملان أوجه شبهٍ قـطُّ، وتمتـاز الزخـارفُ والرُّسـوماتُ بالحيوية والاسـتقلال التَّام، ما يشـي بأنها لـم تكن إعادة صياغةٍ من تمثيل رُسِـمَ على وسـيطٍ آخر. وإجمالًا، فإن الفنَّانين الذين رسَموا على الخـزفِ لـم يصمِّمـوا أعمالهـم اسـتنادًا إلـى تصميمـاتٍ أخـرى كانـت مرسـومةً علـى المشغولات المعدنيَّة أو الخشَب المنحوت.

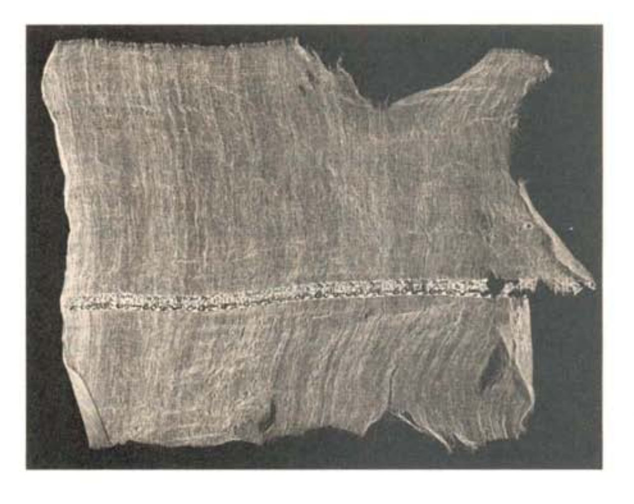
بيـد أن هنـاك اسـتثناءً كبيـرًا مـن هـذه القاعدة، وهـو مجموعة مـن الأطبـاقِ الخزفيَّة المؤرَّخـة بالقـرن الرابع الهجري/ العاشـر الميلادي شـمال شـرق فارس وبـلاد ما وراء النَّهر، ولا سيما في مدينتي نيسابور وسمرقند، وهي منقوشة ببعض الأمثالِ العربية بخطٍّ أنيـقٍ وأسـلوبٍ مدروسٍ (انظر شـكل ٦٣). وعلـى النَّقيضِ من الخـزفِ المعاصر الذي يُنسَـب إلى المنطقة نفسـها، والذي رُسِـمَ فيه التصميم مباشـرة على سـطح الفخار، فإنَّ النقوش على هذه الأطباق والأوعية جاءت مُخططةً سـلفًا على نحوٍ واضحٍ، بحيث جاء الخط مُنضبطًا وشديدَ التكيُّف مع طبيعة السَّطح الذي نُقِش عليه.

كانت النصوصُ المنقوشـة ذات طبيعةٍ دينيـةٍ أحيانًا، ولكن في معظم الأحوال كانت أمثالًا ذات طبيعةٍ دنيويةٍ، مثل: «العِلْمُ[1] أوله مرٌّ مذاقتُه، لكن آخره أحلى من العسلِ»، أو «الصبرُ مِفتـاح الفَرج». وثَمَّ طبقٌ أنيقٌ، نُقِشَـت عليه عبارة «التَّدبير قبل العمل يؤمنك من النَّدم كـ»، ويحتوي النَّقش على حرف «ك» زائدٍ على سبيلِ سدِّ الفراغ من جهةٍ، ووسيلة -فـي الوقـتِ نفسـهِ- لإظهـار ما قـد يحدثُ عندمـا لا يخطِّط المـرء لعملِه جيدًا قبل أن ينهضَ له، وهي تُشـبه إلى حدٍّ كبيرِ الحكمة الإنجليزية القائلة «خَطِّط أولًا» عندما نكتُبها علـى هـذا النَّحو (PLAN AHEAD). وتُظهِر هذه المجموعة من الخَزف أن بعضَ سُـكَّان المدينةِ كانوا يُجيدون العربيةَ قراءةً وكتابةً ليقدِّروا أواني الطعام الخاصَّة المُزيَّنة بالأمثالِ العربية المكتوبة بخطٍّ رائعٍ.

كُتِبَت النقوشُ الرشـيقةُ والمدروسـةُ على هذا الخزفِ بخطٍّ يُشبه الخطَّ المُستخدمَ في المصاحـفِ المنسـوخةِ علـى الرَّق العائـدة إلى القـرن الثَّالث الهجري/ التاسـع الميلادي

---

(١) فـي الأصـلِ الإنجليزي «العلـم learning»، ولمَّا راجعتُ المؤلـفَ فيها، أفاد بأن صوابهـا «الحِلْم»، وليس العلم. (المُترجم)



شكل (٦٤): نَسيجٌ من الكِتَّان وعليه شريطٌ حريريٌّ مطرَّزٌ باسم الخليفة الفاطمي الظَّاهر لإعزاز دين الله. مصر، ٤١٢- ٤٢٨هـ/ ١٠٢١-١٠٣٦م. متحف أونتاريو الملكي (Royal Ontario Museum)، تورنتو [973.424.8b].

(انظر: الشكل ٣٩). وإن كانت الأساليب مختلفةً تمامًا عن أساليب خطِّ الورَّاق المُستخدم في كتابة المخطوطاتِ المعاصرة، سواء كانت نصوصًا دُنيويَّةً أو دينيةً (انظر: الشكل ٤٣). ونظرًا للمكانةِ العاليةِ التي تمتَّع بها الخطَّاطون، والوضع الاجتماعي المُتدنِّي نسبيًّا للخزَّافين، فلسنا نرجِّحُ أن يكون الخطَّاطون قد أظهروا التواضُع إلى حدِّ قبولهم تزيين الأواني الخزفيَّةِ، أو حتى عرفوا كيفيَّة التَّعامل مع الفُرشاة، وهي عدة الخَزَّاف؛ كما لا يُتصوَّر أيضًا أن يكون الخزَّافون قد برعوا في كتابةِ الخطِّ المُستخدَمِ في نسخِ المصاحف أو عرفوا كيفية استخدام قلم القصبِ وهو عُدَّة الخطاط. والأرجحُ عندنا أن يكون الخطَّاطون قد أعدُّوا تَصميماتٍ نَسَخها الخزَّافون على صحونِ الخزفِ وأوعيتِه، تمامًا كما نقَل الحرفيُّون المُحدَثون -في أسواق أصفهان والقاهرة ومراكش- تصميماتِ الخطَّاطين إلى الخزفِ والمشغولات المعدنيَّة والنَّسيج المطرَّز بأَخَرةٍ.

وعلى الرَّغم من أنَّ النصوصَ التي كُتِبَت بها الأمثال العربية يمكن مقارنتها بالخطوط المستخدمة في نَسخِ المصاحف على الرَّق، فمن قَبيل المحتملِ أن يكون الخطَّاطون قد أعدوا تصميماتهم على الورقِ، وليس على الرَّق باهظ الثمن، ولا سيما أن الورقَ أضحى أرخصَ من ذي قبل آنذاك، وشاع استخدامه بين الناس بالفعل في كتابة أنواعِ أخرى من المخطوطات، وعلى نطاقٍ واسعٍ.

كانت عدَّة قرونٍ من إنتاجِ الورق في مدن آسيا الوسطى وشمال شرق فارس كفيلةً بتعليم الحرفيِّين الذين عمِلوا في خدمة سُكَّان المناطق الحضريَّة من الأثرياء القادرين

علـى تحمُّـلِ كُلفـة شـراء تلك الأوانـي الفاخرة، فـكان أولئـك الحرفيُّون بيـن أوائل من اكتشفوا الإمكانيَّاتِ الفنِّية لهذه الوسيلة الجديدة.

وربما كان للورق دورٌ أيضًا في تصميمِ المنسوجات الفاخرة وإنتاجها، وهي الصناعة التـي لعبَت دورًا اقتصاديًّا مهمًّا في الإسـلام في القرون الوسـطى، ولكـن معرفتنا بكيفيَّة عملِ النسَّـاجين اسـتندت إلى حدٍّ كبيرٍ على الاسـتقراء من خلال شَّـذرات النَّسـيجِ التي وصلتنـا، وقـد لا تكـون بالضَّرورةِ مُصـوَّرةً. وبالنِّسـبة لمعظم الأقمشـة العادية، وكذلك الأقمشة ذات الأنماط الهندسيَّة البسيطةِ، مثل الخطوط الطُّولية والمُتقاطعة، والتي كانت تمثِّـل الجـزءَ الأكبـر من المنسـوجات المُنتجة آنـذاك، فلم يكـن النسَّـاجون بحاجة إلى تعليمـات مُصـوَّرة لتنفيذها. وربما أضاف النسَّـاجون رسـوماتٍ وشـرائطَ زُخرفية تحت أنوالهم لإرشادهم عند إدخالِ خيوط مُلوَّنة لتنفيذ أنماطهم، ولكن الطبيعة المُتكرِّرة إلى حدٍّ كبيرٍ لمعظم تصميمات النَّسيج في هذه الفترة -ولا سيما عصائب الحِليات الصغيرة التـي احتـوت على أشـكالٍ هندسـيَّةٍ أو نباتيَّةٍ أو حيوانيةٍ- تُشـير إلى أن جميع النسَّـاجين -باسـتثناء المُبتدئين منهم- كان بوسـعهم إنتاج عددٍ كبيرٍ من التَّصميمات النموذجية من خلال اعتماد النسَّـاج على ذاكرتِه ومحفوظِه، أو باسـتخدام عيِّنةٍ منسـوجةٍ بالفعل، يتخذُ منها نموذجًا للمُحاكاةِ.

ومع ذلك، ربما تطلب العملُ استخدام الورق المقوى (Cartoons) لإنتاج المنسوجات الإسـلامية المنقوشـة بنصوصٍ حمَلت أسـماءَ الخلفاء والولاة، وتُشـير إلى أنها صُنِعت لهـم خصِّيصًا وبناءً على طلبهم. وكانت منسـوجات الطِّـراز هذه، التي أُنتِجَت منذ عصر صـدر الإسـلام في آسـيا الوسـطى والعراق ومصر، علامـةً مهمَّةً على السُّـؤدُدِ؛ وذاك أن الخليفـة اعتـاد منحَ أطـوالٍ من القمـاش في كلِّ موسـمٍ لبطانتِـه ورجال حاشـيته، الذين صنَعوا -بدورهم- ثيابَهم منها.

نُسِـجَ نـصُّ الطِّـرازِ إمَّا على النَّسـيجِ في أثنـاء عملية النَّسـج نفسِـها، أو بالتَّطريز على القماش بعد إتمام صُنعِه، اعتمادًا على النمط المعتاد في دار الطِّراز العامة أو دور النَّسيجِ الخاصة حيث صُنِع القماش (انظر: شكل ٦٤). وأعدَّ أحد رجال البلاطِ النُّصوص، التي نُسِـخَت بعـد ذلك على المنسـوجات أو طُرِّزت على المنسـوجات بأيدي النسَّـاجين أو المُطرِّزيـن، الذيـن نفتـرض أنهم كانوا أميُّـون، لا يقرأون ولا يخُطُّـون بأيديهم، أو هكذا

بوسعنا أن نحكمَ عليهم مباشرةً من خلال الأخطاءِ السَّاذجة التي ارتكبوها في أثناء تطريز النصِّ على النَّسيج غالبًا. وعلى الرَّغم من أننا يمكن أن نتخيَّل أن النسَّاجين كانوا ينتجون أنماطًا هندسيَّةً ونباتيَّةً وحيوانيَّةً في حدودٍ معينةٍ من ذاكراتِهم، إلا أن زيادةَ النقوش وزيادة تعقيداتها أدَّت ببلاط الخلافةِ أن يُصمِّم بعض الوسائط المنقولة لتزويد النسَّاجين بالنُّصوصِ الصَّحيحةِ، وربما كانت هذه الوسيلةُ هي الورق في آسيا الوسطى والعراق، وورق البردي في مصر حتى القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي. وقد يصحُّ أن يكون ذلك الوسيط هو الرَّق في المغرب.

كما مسَّت الحاجةُ أيضًا إلى الرُّسومات التَّخطيطية على الورقِ أو أي وسيطٍ مماثلٍ لإعداد الأنوال المُركَّبة (drawlooms) لنَسج الحرير الفاخر، الذي أصبح شائعًا على نحوٍ مُتزايدٍ في العالم الإسلامي منذ القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. فكما استعرَضنا من قبل، كانت التِّقنياتُ القديمةُ المُستخدمة في نسج المنسوجاتِ والتَّطريز تعتمد على القرارات التي اتخذها النسَّاجون في أثناء تقدُّمِهم في إنجازِ عملِهم. فمتى وجَد النسَّاجون أن الخيوطَ باتت أكثر سمكًا أو أرقَّ من المُعتاد، كان بوسعهم إعادة ضبط نمطِها أثناء تقدُّمهم في العمل، وكان يسع المطرِّزين استبدالَ أشكالِ الزهور بأشكالٍ للطيورِ في اللحظةِ الأخيرةِ على سبيل المثال. وعلى النَّقيض من ذلك، فإن النَّسج على النول المركَّب -الذي اختُرع في الصين ومن هناك أدخل إلى العالم الإسلامي- كان يتطلب إعدادَ النموذج مُسبقًا وإدخاله على النَّول قبل البدء في عملية النَّسجِ، على غرار ما نقوم به نحن من تثبيتِ البرنامج على الحاسوبِ قبل أن نتمكَّن من فعل أي شيء ذي قيمةٍ.

أُدخل نمطُ النَّسيج المطلوب على النَّول المُركَّب بربط الخيوط بكل خيط سُدى (طولي)؛ وتجميع تلك الخيوط في حِزم، عُرِفَت مجتمعةً باسم «البَسيط»، والتي سُحبت بترتيبٍ محدَّدٍ سلفًا، ومن ثم انتظم النَّمط المراد نسجُه. ولم يكشف البَسيط -في حدِّ ذاته- عن شكلِ النَّسيجِ عند انتهائه قطُّ، تمامًا كما لا تُظهِر ملفَّات البرنامج على الحاسوبِ ما الذي سيخرجه هذا البرنامج بالضبط. وبمجرد إدخال النَّمط على النَّول، يمكن للنسَّاج وصبيِّه، البدء في النَّسجِ، حيث يقوم الصَّبي بتحديدِ حزم الخيوط بالتَّسلسل، ومن ثم رفع خيوط السُّدى وخفضِها، ويقوم النسَّاج بإدخال اللُّحمات (الخيوط المُتقاطعة) لصُنع القماش. وطالما كان النسَّاج وصبيُّه يتَّبعان الإرشادات



شكل (٦٥): كفنُ القدِّيس جوس (Saint-Josse). فارس أو بلاد ما وراء النَّهر، قبل عام ٩٦١م. منسوجٌ من الحريرِ. باريس- متحف اللوفر (Musée du Louvre)، [AO 7502].

المُشفَّرة في حزمِ الخيوط، فسيتم إعادة إنتاج النَّمطِ المُصمَّم بحذافيرِه، ولن يتبقَّى في تلك العملية سوى أقل القليل لقرارِ النسَّاج وارتجالِه.

وليس لدينا معرفةٌ مباشرةٌ بالكيفية التي شفَّر بها النسَّاجون المسلمون أنماطَهم في القرونِ الوسطى، ولكن بوسعنا استخلاصَ بعض النَّتائج من خلال المقارنات بالنَّسيج الفَرنسي في القرن الثَّامن عشر الميلادي أو النَّسيج الإيراني في القرنِ العشرين، حيث تكونُ النتائج مُتماثلةً في الأخير. ومن ثم يمكن القول: إن تصميمَ النَّسيج نُقِل على ورقٍ ذي مسقطٍ شبكي، حيث مثَّل كل مربع من الشَّبكةِ على الورق غُرزَة سُدى واحدة. ونُقل الرَّسم البياني إلى البَسيط؛ حيث مثَّل كل مربَّعٍ من الرسم البياني خيطَ سُدى واحد معقود. أمَّا بالنِّسبةِ للحرير النَّاعم، الذي قد يحتوي على ١٥٠ غُرزةِ سُدى في البوصة الواحدة (٦٠ سُدى لكل سنتيمتر)، فإنَّ إدخال التَّصميم إلى النَّول لا يستغرق عادةً أقلَّ من شهر، وقد يصلُ إلى عامٍ كاملٍ، ويمكن أن يُنجز النسَّاج من نصفِ بوصةٍ إلى ياردة لكل يوم (من سنتيمتر إلى مترٍ كاملٍ)، ويتوقف ذلك على دقةِ النَّمط المطلوب، ودرجة

تَعقيـده، وعـدد ألوان الخيوط المُسـتخدمة في تنفيـذه. ونظرًا لمتطلباتِ تلـك التِّقنية في النَّسيج، ينبغي أن يكون مُصمِّمو المنسوجاتِ على النَّولِ المركَّبِ قد رسموا تصميماتٍ شـبكيَّةً تمهيديةً؛ لأنَّ النسَّـاجين لم يكن بوسـعهم حفظُ هذا الشَّكل المُعقَّد في ذاكراتهم قط.

ومن المعروف أنه لم تصلنا تصميماتٌ شـبكيَّة لمنسـوجاتِ القرونِ الوسـطى، ولكن الشَّـبكات التي استُخدمت في سـياقاتٍ أخرى، ظهَرت للمرة الأولى من خلال أوصافِ الخرائط الإسـلامية من أوائل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. إضافةً إلى ذلك، فنحـن علـى يقينٍ من أن ثمـة نظامًا كان موجودًا بالفعلِ لتدوين الأنماطِ المُستخدَمة في المنسـوجات فـي القـرون الوسـطى، ونرجِّـح أنـه كان شـبَكيًا؛ وذاك لأن لدينـا أمثلة من المنسـوجاتِ المُعقـدةِ المصمَّمـةُ بأنمـاطٍ مُتطابقـةٍ، بيد أنها نُسِـجَت باسـتخدامِ خاماتٍ مُختلفةٍ، ونُفِّذَت على أنوالٍ مركَّبةٍ مختلفةٍ أيضًا.

ويجيبُ تعقيدُ النَّسـج على النَّول المُركَّب عن سـؤالٍ يُثار بين الفيْنَة والأخرى، وهو: لماذا تم استخدام هذه التِّقنية الدَّقيقة لإنتاج أرقى أنواع المنسوجات الحريرية، مثل كفن القِدِّيس جوس (Saint Josse) -على سـبيل المثال- الذي نُسِـجَ بسبعةِ ألوان (الأُرجواني والأصفر والعاجي والسَّماوي والبُني بدرجاته الفاتح، والنُّحاسي، والذَّهبي) على نَسيجٍ أحمـر حيث يتقابل فيلان بالمواجهـةِ، وبين قدمي كل منهما تنِّين، ويحيط بهما قافلةٌ من جمـالٍ باكتريا ذات السَّـنامَين (انظر: شـكل ٦٥)، أمَّا الطِّـراز بالعربيَّة فيُعـدِّد ألقابَ قائدٍ تركيٍّ عاش في شمال شرق فارس وأُعْدِم بأمرٍ من الأمير السَّاماني عام ٣٥٠هـ/ ٩٦١م[1]؛ ولأن ذلك القائد كان ما يزال حيًّا عندما نُسِجَت تلك القطعة له، فمن ثم ينبغي أن يكون ذلـك النَّسـيج قد نُسِـج في خُراسـان أو في بـلاد ما وراء النَّهـر في منتصف القـرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي.

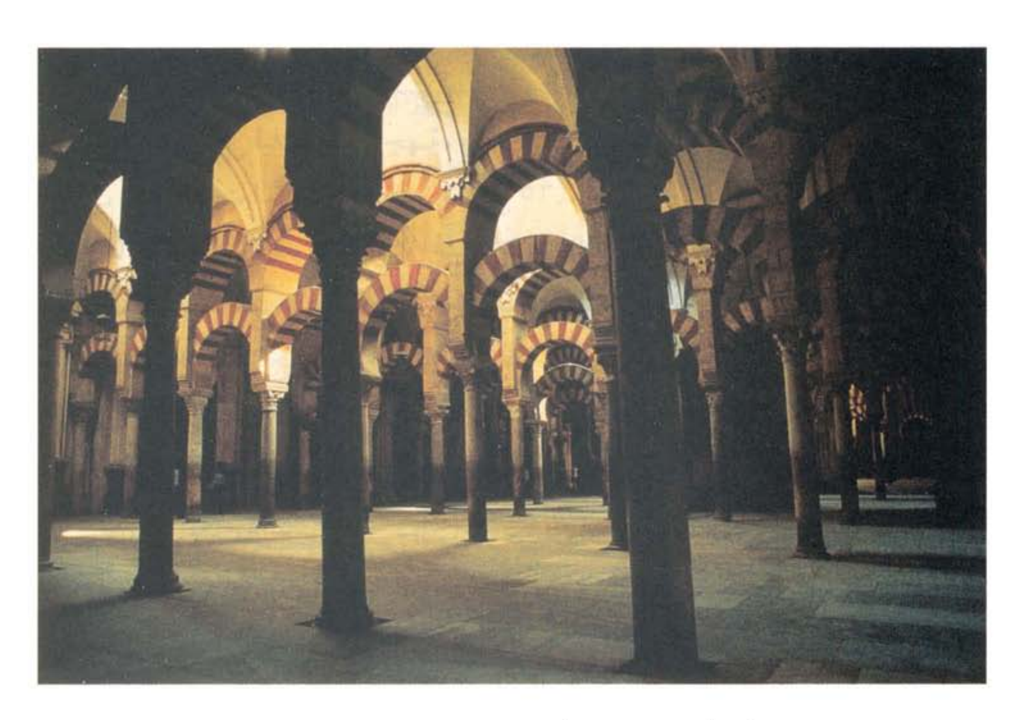
ولا يُتصورُ عقلًا أن هذا النَّسـيج الرَّائع قد نُسِـج ارتجالًا من النسَّـاج دون الحاجةِ إلى رسـمٍ مبدئـيٍّ لإدخال النَّمط علـى النَّول. ومن المُحتملِ -نظرًا لمكان نسـجِ هذه القطعة وتاريخ نَسجِها- أنَّ ذلك الرسمَ كان على الورق. وبطبيعة الحال، كان الحرير المعقَّد قد نُسِج على أنوالٍ مُركَّبةٍ في فارس البيزنطيَّة والسَّاسانية قبل الإسلام، حيث لم يكُنِ الورق

(١) الإيماءةُ إلى الأمير التُّركي أبي منصور بختَكين. (المترجم)

قد توفَّر بعد، ومن ثم كانت التَّصميمات تعدُّ بلا شكٍّ على وسيطٍ آخر، ولم تكن تكلفة ذلك الوسيط أمرًا ذا بالٍ. ويُفترض أن تكون قيمتُه الباهظة قد دخَلت في جملةِ التَّكلفة الباهظةِ للنَّسيج بعد تمامِ صُنعه. ومن ثم، لم يكن الورقُ خاصةً ضروريًّا تمامًا لتخطيطِ الأنماط على أنوالِ الحرير المُركَّبة، إلا أنه سهَّل عملية الإبداع الفنِّي والابتكار.

وافترض معظمُ الباحثين أنَّ البنَّائين في العالم الإسلامي في القرون الوسطى استخدموا المُخطَّطات بمجرَّد أن أصبَح الورق متاحًا. ورُسِمت هذه المخطَّطات على الورقِ، إلَّا أنَّ مثل هذه الخُطَط من القرونِ الوسطى المُبكِّرة لم تصلنا، وربما لم يكن هناك ما يُبرر هذا الافتراض أصلًا؛ فقد كانت الهندسة المعماريَّة في العالم الإسلامي -كما كانت كذلك في أوروبا القُروسطيَّة- في الأساسِ تقليديَّة وتجريبيَّة، ومُستندة إلى الخِبرة. وظلَّت كذلك حتى مطلع العصر الحديث، ولا سيَّما إذا كانت للرِّوايةِ التي استهللتُ بها هذا الفصل دلالةٌ ما.

لم يستخدِم البنَّاؤون -اللهم إلا قلةً قليلةٍ منهم- المُخطَّطات؛ لأنهم لم يكونوا بحاجةٍ



شكل (٦٦): أروقةُ الجامع الكبير بقُرطبة، القرن الرابع الهجريِ/ العاشر الميلادي.

إليها قطُّ. ومثَلُهم في ذلك مثَل الخزَّافين والحدَّادين، أخذ البنَّاؤون أبجدياتِ حرفتهم من بنَّائين آخرين أطول باعًا وأكثر خبرةً، بالحفظِ والإيماءات للاحتفاظِ بخُطِطهم وتصميماتِهم ونقلها إلى غيرهم، وكذلك لتقديرِ التَّكاليف والكمياتِ اللَّازمة من موادِّ البِناء المختلفةِ.

بيد أنَّ التَّدقيق في بعض المُنشآت الاستثنائيَّة، مثل قبَّة الصَّخرة في القُدس، التي أمَر بإنشائها الخليفةُ الأُموي عبد الملك [ابن مروان] في عام ٧٣هـ/ ٦٩٢م، يشِي بإمكانية استخدام المُصمِّم لبعض الوسائطِ الرسوميَّة في وضع خُطَّةٍ معقَّدةٍ للغاية، لكن الأدلة في هذا الصَّدد بعيدة كل البُعد عن أن تكون قاطعةً، وحتى هنا ربما تكون تلك الخطة المُعقَّدة قد وُضِعَت في موقع البناء نفسه. وعلى أية حال، فإن التَّعميمَ استنادًا إلى مبنى استثنائيٍّ مثل قبة الصَّخرةِ قد يقود إلى نتائج مُضلِّلة؛ وذاك لأن معظم النُّصبِ الإسلامية المُبكرة الأخرى جاءت أبسط كثيرًا سواءً في التَّصميم أو في البناء.

عمِل مُعظم البنَّائين دون تمثيلٍ رسوميٍّ بالكليَّةِ خلال القرون الخمسة الهجرية الأولى، كما كان الحال عند إقامة أكثر أنواع المساجد شيوعًا عند البنَّائين -وهي البِنية المسقوفة ذات الأعمدة (hypostyle structure)، والتي تكوَّنت من عددٍ كبيرٍ من الأعمدة التي حمَلت عُقودًا دعَمَت قُبَبًا أو سقفًا خشبيًّا مسطحًا أو جملونيًّا (انظر: شكل ٦٦). وبصرفِ النظرِ عن كونِ المساجد -ذات السَّقفِ المُستندِ إلى الأعمدةِ- كبيرة أو صَغيرة، فإنَّ طبيعةَ النمطِ المِعماري المُتكرِّر في هذا النوع من الأبنيةِ كانت تعني -كما جرَت الحال في الكنائس الأوروبيَّة القروسطيَّة ذات الفَسحات المُتكرِّرة بين عمودين (Bays) - أن العُنصرَ المعماريَّ الأوَّل الذي شُيِّد -سواء كان عمودًا أو عَقدًا أو قُبة- كان بمثابة نموذجٍ شاملٍ لإنشاء العناصر المعماريَّة اللَّاحقة على غرارِه. وكان إجراء التَّعديلات على ما شُيِّد بالفعلِ أمرًا سهلًا، وأحيانًا كانت تلك التَّعديلات ضرورية، ولا سيما أن موادَّ البناء نفسها لم تكن مصبوبةً في أحجامٍ قياسيَّةٍ، بل تفاوتَت في أحجامها. وعلى هذا النَّحو قام المهندسون بتعديلِ خُطَّة البناء في الموقع لتتناسبَ مع الخامات المُتوافرة لهم؛ حيث كان لمُخطَّطات البناءِ قيمةً عمليَّةً محدودةً. فعلى سبيل المثال جاء تنفيذُ مخطَّط الجامع الكبير في تونس الذي شُيِّد في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، مَعيبًا إلى حدٍّ أن جميع زوايا الجامع حادَت عن الاتِّجاه الصَّحيح، على الرغم من أنَّ هذا

لا يظهر للمُراقب العادي؛ بل فات إدراكُ هذه السِّمة عددًا كبيرًا من المخطَّطات الحديثةِ التي مثَّلت الجامع، بما فيها تلك التي أعدَّها مُصمِّمون مؤهَّلون.

وفوق ذاك، فإنَّ معظم المباني -سواء في العالم الإسلامي، أو في الدَّولة البيزنطيَّة، أو في غرب أوروبَّا- قد زِيد في موادِّ بنائها بإفراط. وكانت تلك المباني عادةً أقوى بما لا يُقاس مقارنةً بما كان المهندسون المُحدَثون سيُشيِّدونَه لو أُوكِل لهم أمرُ بنائها. لقد كان ذلك الإفراطُ مُتعمدًا من أجلِ إصلاح أية عيوبٍ قد تحدُث في التَّخطيط أو التَّقدير أو التَّنفيذ. وكان ذلك الإسراف في موادِّ البناء خيارًا حكيمًا للغاية بالنسبة لكل من البنَّائين وعُملائهم، كي يكون الجميع على الجانب الآمن. ومثلما يعرف النجَّارون اليومَ ما هو الطُّول المناسبِ للوحِ خشبيٍّ، أو الطَّبقة المناسبة لسقف يُشيَّد في مناخٍ ثلجي دون حسابٍ أو قياسٍ، فقد عرَف معظم البنَّائين في العالم الإسلامي في القرون الوسطى كيف يُنشِؤون المباني دون رسوماتٍ أوَّلية.

ومع ذلك، فربما رسَم البنَّاؤون -أحيانًا- مخطَّطاتٍ للمباني أو لأجزاءٍ منها. وقد أحصَى العُلماء إشاراتٍ مُتفرِّقةً لمخطَّطاتٍ مِعماريةٍ في النُّصوص العربية المبكرة، وخلَصوا إلى أن البنَّائين استخدموا تلك المخططات على نطاقٍ واسعٍ، ولكن أيًا كانت ماهية هذه الخُطط، فإنها لم تكن معقَّدةً للغاية، كما لم تكن تمثيلاتٍ منهجيةً للمساحةِ المِعمارية. وقد كان للجغرافيِّين المُعاصرين خبرةً أكبر بكثير في النَّظرية الرياضيَّة وحاجة أكثر إلحاحًا لاستخدام التَّمثيل البياني أكثر من البنَّائين الذين استندوا إلى الخبرةِ والتجربة على نحو كاملٍ في البناء والتَّشييد. ومع تلك الحقيقة، فإن أكثر الرُّسومات الجغرافيَّة تعقيدًا كانت ساذجة على نحو ملحوظٍ، أو هكذا يمكنُنا الحكم عليها من خلال الأمثلة التي وصَلتنا منها (انظر على سبيل المثال: شكل ٥٢). ولا يُتصوَّر أن البنَّائين كانوا أكثر تطورًا في الرسم وإعداد المُخطَّطات من الجغرافيِّين المُعاصرين لهم.

ومع ذلك فربما رسَم البنَّاؤون أحيانًا رسوماتٍ -أو نماذج رسوميَّة- للعمل بمُقتضاها، وربما نفَّذوا -بين الفيْنَة والأخرى- رسوماتٍ أو نماذج لتنفيذِ تفصيلاتٍ معينةٍ، أو بهدف إقناع المالكِ بجدوى إنفاق المالِ على المُنشأةِ، ولكن مُعظم البنَّائين لم يرسُموا على الإطلاق. كما لم يكن هناك سوى قِلَّةٍ من النَّاس الذين كان بوسعِهم قراءة الرَّسم المعماري. ويميل المثقَّفون اليومَ إلى تجاهلِ حقيقةِ أن القدرة على تصورِ المساحاتِ

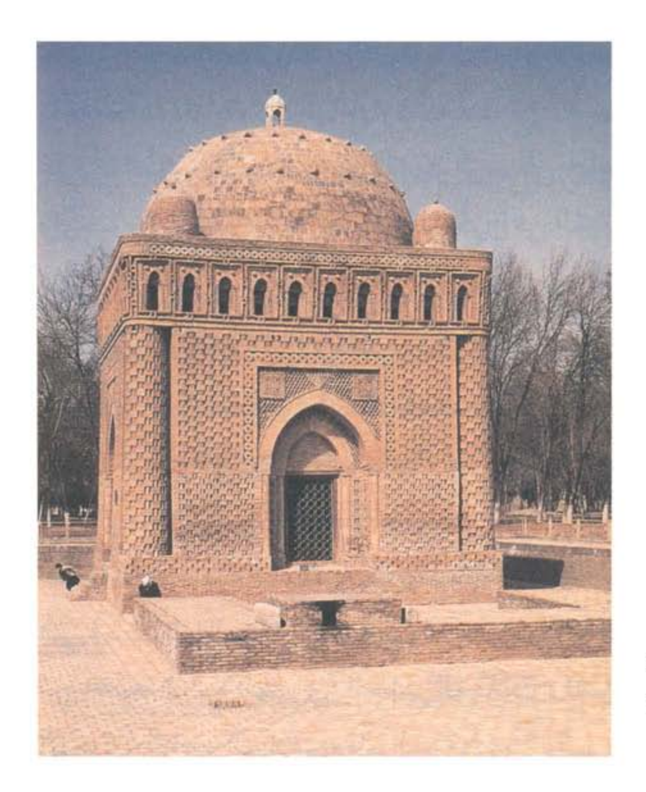
ثلاثيـة الأبعاد وتمثيلها على السُّطوح ثُنائية الأبعاد، وفك شـفرات هـذه التَّمثيلات، هي مَلَكَةٌ مُعقَّدة للغاية، كما أنها مهارةٌ شُحِذَت في الغربِ منذ عصر النَّهضة. وليس ثمَّ دليلٌ على أن البنَّائين المُسـلمين في القرون الوسـطى -ناهيك عن سَواد النَّاس وعوامِّهم- بل والنُّخبة من الطَّبقة العليا أنفسهم، قد فكَّروا في المباني والمساحات على هذا النَّحو.

ولدينا فكرةٌ عن الكيفية التي فكَّر بها النَّاس في المباني من خلالِ ما كُتِبَ عنها، لكن هذه النُّصوص الإسلامية في القرون الوسطى جاءت نادرةً. ولـم يكن هناك عددٌ كبيرٌ من المؤلِّفين الذين اشـتَغلوا بتصنيفِ الكتب -على ما يبدو- يشـغلون أنفسَـهم بالتَّفكيرِ في هندسةِ البناء والعِمارة. وعادةً ما جاء تناولُهم لها غامِضًا إلى حدٍّ أن تلك النُّصوص -في حدِّ ذاتها- تُشير إلى أن مؤلِّفيها عانوا كثيرًا كي يعثروا على مُفرداتٍ ومُصطلحاتٍ مُناسبةٍ تعبيـرًا عـن ملحوظاتِهم المتعلِّقةِ بهندسـة العمـارة. وإليكَ -على سـبيلِ المثال- الكيفيَّة التي وصَف بها المؤرِّخ المَسـعُودي -وهو المؤرِّخ الذي امتاز أسـلوبُه بالوضوحِ عادةً- فـي القـرن الرابـع الهجري/ العاشـر الميـلادي، قَصرًا أُقيمَ فـي العراق في القـرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، قال المَسعُودي:

> «أحـدَث المُتـوكِّل -في أيَّامِه- بنـاءً لم يكُن الناس يعرفونـه، وهو المعروف بالحِيري والكُمَّيْن والأرْوقة؛ وذلك أن بعض سُـمَّاره حَدَّثه في بعضِ اللَّيالي أنَّ بعـضَ ملـوك الحيرةِ من النُّعمانيَّة من بني نَصْر أحـدثَ بنيانًا في دارِ قرارِه، وهي الحيـرة، علـى صـورةِ الحربِ وهيئتِها للهجِـه بها، وميلِه نحوهـا، لئلا يغيب عنه ذِكرها في سـائر أحواله. فكان الـرُّواق فيه مجلسُ الملك وهو الصَّدر، والكُمَّان مَيمنةً وميسرةً، ويكون في البَيتين اللذين هما الكُمَّان من يقربُ منه من خواصِّه، وفـي اليَميـن منهمـا خزانـةُ الكِسـوة، وفي الشِّـمال ما احتيـج إليه من الشَّـراب، والـرُّواق قد عمَّ فضاؤه الصَّدر، والكُمَّين والأبواب الثَّلاثة على الرِّواق، فسُـمِّي هـذا البِنيـان الى هذا الوقت بالحِيري والكُمَّين، إضافةً الـى الحيرةِ، واتَّبع النَّاسُ المتوكِّلَ في ذلك ائتمامًا بفعلِه، واشتُهِر الى هذه الغاية».

تأمَّل مؤرِّخو العمارةِ المُحدَثون هذا النصَّ طويلًا. ولو كان المَسعودي يحسِنُ وصف المبانـي بوصفهـا سِلسـلةً متواليةً من المسـاحاتِ، أو كيفية تصويرها بيانيًّـا، لما تردَّد في فعلِ ذلك بلا أدنى شكٍّ.

وهناك مثال آخر مُسـتمدٌّ من نقشٍ على المسجدِ الكبير في تازة بالمغرب، ينصُّ على



شكل (٦٧): ضريحٌ لبعضِ أُمراءِ السَّامانيّين- بُخارى، مُستهل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي.

أن الأميرَ المَرينيَّ أبو يعقوب يوسُف في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي قد وسَّع المسجدَ بمقدارِ أربع بلاطاتٍ، وعادةً ما تُفهم كلمة «بلاطَة» على أنها تعني فُسحةً بين عمودين (Bay) أو مساحةً يُظلِّلها سقفٌ مُستطيلٌ واحد. ويَظهر لنا -من خلالِ فحصِ المسجد- أنَّ الأميرَ قد مدَّ -في الواقع- الأروقةَ التِّسعةَ المُتعامدةَ على جدارِ القِبلة بمقدار أربع وحداتٍ متواليةٍ. ومن ثم نستنتجُ من هذا النقشِ، أن اهتمام الجمهور المعاصرِ دار حول عُمق التَّمديدِ وليس حول عددِ الأروقة أو الاتجاه الذي شغَلته؛ وتعد كِلتا الميزتَين أكثر أهميةً عند عرضِهما على مخطَّطٍ ثنائي الأبعاد، منها عندما تُرَى من داخل المسجد.

ولم يكن البنَّاؤون من القرون الوسطى -مثَلُهم في ذلك مثلُ البنَّاء المذكور في مُستهلِّ هذا الفصل[1]- بحاجةٍ إلى ورقةٍ لتَعليمِهم الكيفية التي يستخدمون بها موادَّ البِناء واستغلال إمكاناتهم الزُّخرفيَّة. لقد استغلَّ البنَّاؤون -ببساطةٍ- المساحات بين الآجُر والطريقة التي

(١) الإيماءةُ إلى شيخِ البنَّائين بأصفهان. راجع افتتاحية هذا الفصل. (المترجم)

وُضِع بها الآجُر لخلقِ أنماطٍ من الضَّوء والظِّل، كما يمكننا أن نرى ذلك بوضوحٍ في نمطِ شبكةٍ من الآجُر غلَّفت الضَّريحِ الذي شُيِّد لبعض بني سامان في بُخارى (انظر: شكل ٦٧).
وعلى الرَّغمِ من أنَّ الورق كان مُتاحًا يقينًا واستُخدِم في بُخارى في بدايات القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي، إلا أن البنَّاء لم يكن بحاجةٍ إلى رسم الأنماطِ الهندسية التي اقتُرِح إنشاؤها؛ بل كانت القدرة على صُنعِ مثل هذه الأنماط جزءًا مُتوقعًا من خبراتِ البنَّاء، وتعلَّمها من أساتذتِه كابرًا عن كابرٍ، وحفظها في طيَّات ذاكرتِه.

وعلى النَّقيضِ من أولئك الذين أنشأوا المباني وزخرفوها، رأى الفلاسفةُ وعُلماء الرياضيَّات ما فعَله البنَّاؤون والمُصمِّمون بالهندسة العمليَّة من خلال المعرفةِ القائمةِ على التَّجريب، فما كان منهم -أعني الفلاسفةَ والرياضيِّين- إلَّا أن طوَّروا نماذجَ لشَرح النَّتائج وإعادة إنتاجِها. ومع ذلك، ليست هناك أدلةٌ تُشير إلى أنَّ الحرفيِّين فكَّروا أو عمِلوا بهذه الطُّرق، أو إلى أنهم تواصلوا مع العُلماء وتعاطَوا مع أفكارِهم وحاولوا تنفيذها، ناهيك عن أن يكونوا قد تأثَّروا بها.

وفسَّر الباحثون المُحدَثون عددًا كبيرًا من الرسائلِ التي وضَعها مُفكِّرون مثل: أبي الوَفا البُوزجاني -ذلك العالم الموسوعي غزير التَّصنيف والذي أظهَر فضولًا استثنائيًّا في مجالِ العمارة- والفيلسوف الفارابي في القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي على أنها دليلٌ يُشير إلى وجودِ أساسٍ نظريٍّ للمُمارسة المعمارية في القرون الوسطى. ومع ذلك، تشهدُ هذه الأعمال على الفضولِ الفكريِّ في هذا العصر من جانب العلماء، أكثر من كونها مُتعلِّقة بالمُمارسةِ التطبيقيَّة لأي فنٍّ أو حرفةٍ. وبالمثل، فإنَّ الرسائل المُعاصرة في فنِّ الخطِّ لم تكن مُتونًا تعليميَّةً للخطِّ، بل كانت رسائل نظريَّة كُتِبَت لوضع أُطرٍ نظريةٍ لهذه الخطوطِ المُطوَّرة. وكما هو الحال في الرياضيَّات، كان هناك فرقٌ كبيرٌ بين الموضوعات النَّظريَّة التي كتَب عنها أصحاب الأيادي النَّاعمة من النُّخب الحضريَّة المثقَّفة، والمُمارسات التجريبيَّة لأصحابِ الأيادي الخشِنة المُتشقِّقة الذين عمِلوا بأيديهم.

وكما ذكرنا سابقًا، فإنَّ فكرةَ تعلُّم كيفية صُنع شيءٍ من خلال القراءةِ عنه في كتابٍ هي مفهوم حديثٌ كُليًّا. وما وصَلنا من رسائل القرونِ الوسطى لم تكن متونًا تعليميةً، بل لم تعدُ كونها محاولات من جانب المفكِّرين لتَهذيب ما بدا لهم أنه مُمارسات عشوائيَّة

من جانب الحرفيِّين. ويبدو من قَبيل غير المُتصوَّر أن يكون مُصنَّفٌ مثل كتاب أبي الوفا المُسمَّى **كتاب فيما يحتاج إليه الكتَّاب والعمال من علم الحساب** -والذي لا يُعرف إلا من خلال النُّسَخ العربيَّة والفارسيَّة المتأخِّرة- في الحقيقةِ مُصنَّفًا قروسطيًّا يهدفُ إلى تَعليمِ الناس علم الحيلِ (الميكانيكا)، أو تعليم فنَّ بناء البيوتِ الجميلة للبنَّائين، وهم الذين تعلَّموا حِرفتَهم من خلال اتِّباع أمثلة أساتذتهم، وليس من خلال قراءةِ التَّعليماتِ في الكتبِ.

وربما كان بوسعِ الحِرفيِّين قراءة آي القرآنِ التي نفَّذوها على المحاريب والجُدران، أو التعرُّف على الكلماتِ الموجودة في النقوشِ الدِّينية التي كانوا يحفظونها كما يعرفون خطوطَ أيديهم، ولكن من المَشكوكِ فيه أنهم بلغوا من التَّعليم حدَّ قراءةِ كتابٍ في هندسةِ العمارةِ وتفسير ما ورَد فيه. بل يجبُ أن تُفهَم مثل هذه المتون في سياق الأدب الذي تعامل مع المعرفةِ بطبيعةِ البشرِ وعواطفِهم وبيئتهم وثقافتِهم الماديَّة والروحيَّة، وهي موضوعاتٌ كانت على قدرٍ كبيرٍ من الأهمية، ولا سيَّما في العصر العباسي.

وعلى أيَّة حالٍ، فبوسعنا أن نستنتجَ أنَّ الورقَ كان متاحًا على نحوٍ مُتزايدٍ لشرائحَ عديدةٍ من المجتمع منذ القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي، إلا أن الأدلةَ نادرةٌ على أنَّ المهندسين المِعماريِّين وغيرهم من الحرفيِّين استَغلُّوا إمكانياتِ هذا الوسيط الاستثنائيَّة حتى بعد ثلاثة أو أربعة قرونٍ من صناعتِه في العالم الإسلامي.

الفنون البصرية منذ القرن السابع الهجري/الثالث عشر الميلادي

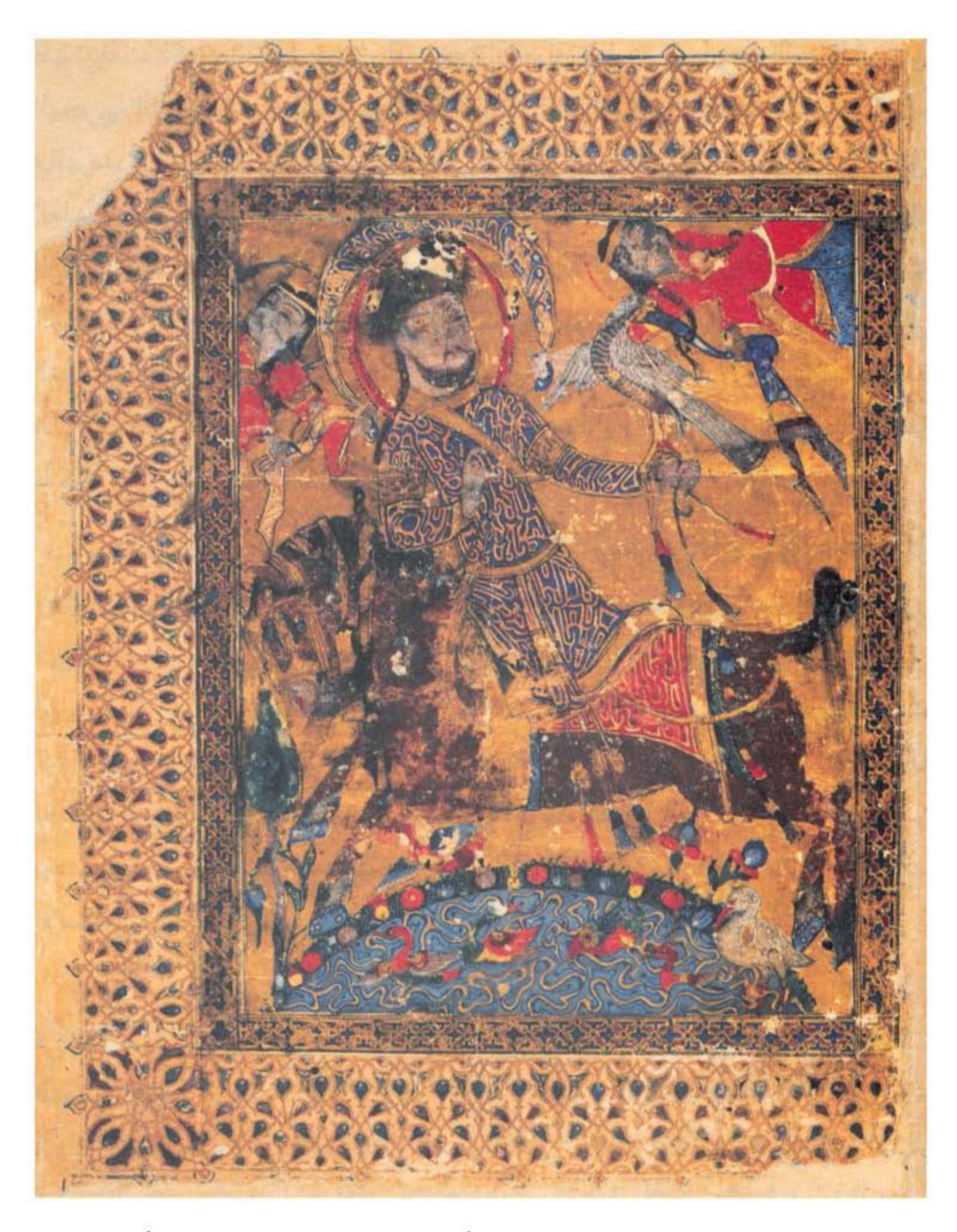
لعِبَ الورقُ دورًا عظيمًا في الفنونِ في عددٍ كبيرٍ من بقاع العالم الإسلامي بنهاية القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي. وبصرفِ النظرِ عن الزِّيادةِ المُفاجئةِ في المخطوطاتِ المصوَّرةِ، فثمَّ دليلٌ أيضًا على أن الحرفيِّين شرعوا في استخدام التَّصميماتِ على الورق بوصفها مرجعًا، أو للنقلِ على وسيطٍ آخر. وثمَّة أدلةٌ أيضًا، على استخدام البنَّائين للورقِ في المخطَّطات المعمارية. وعلى عكس الرسومات السَّابقة، كان الهدفُ في تلك الفترة غايةً في الوضوح، حيث بوسعنا التعرُّف بسهولةٍ على تلك المُخطَّطات بوصفها رسوماتٍ أوَّلية لأعمالٍ شبه مُكتملةٍ.

بيد أنَّ الدَّليلَ الرئيسَ على الاستخدامِ المتزايد للورق يتعلق بالكتب المُصوَّرة خاصةً.

فقد تدفَّقت الكتبُ المُصوَّرةُ على السَّاحة في العراق وفارس في أواخر القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي ومُستهلِّ القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، وظهَرت أنواعٌ جديدةٌ ومختلفةٌ منها، وعلى ما يبدو للمرة الأولى. فإضافةً إلى الرَّسائل العِلميَّة والتِّقنية، التي وُضِّحَت برسومٍ بيانيَّةٍ وخرائطَ، ظهَرت دواوينُ الشِّعر والأعمال الأدبية بمُنمنماتٍ احتلَّت الواجهات (*Frontispieces*) في صُدورِ الكُتبِ، وانتشرت المُنمنماتُ هنا وهناك داخل النص. بيد أنَّ إضافة الرسوم التَّوضيحية في الكتب والرسائل العلميَّة والتِّقنية لإنارةِ النُّصوصِ كان أمرًا مفهومًا، على النَّقيض من المُنمنمات الجديدة التي لم تكُن ضروريةً لفهم النُّصوصِ الأدبيَّةِ ودواوين الشِّعر. لقد كان شيئًا جديدًا بالكليَّةِ على وشكِ الحدوث.

اقترح العلماءُ تفسيراتٍ مختلفةً لهذه الظاهرة، وحاجَج بعضُهم باستخدام أدلَّةٍ مصوَّرةٍ من فنونٍ أخرى، فمنهم مَن قال: إنَّ المخطوطات قد صُوِّرت منذ أقدمَ العصورِ في العالم الإسلامي، ولكن -كما رأينا آنفًا- لا تدعم الأدلةُ المباشرةُ القليلةُ التي بين أيدينا هذه الفرضيَّةَ قطُّ. وأرجع آخرون ظاهرةَ انفجار الكتبِ المُصوَّرة للتأثيرات الخارجيَّة، فزعم أصحابُ ذلك التَّفسير أن الفنَّانين في العالم الإسلامي قلَّدوا أعمال نظرائهم البيزنطيِّين في القرونِ الوسطى، أو السُّريان اليعاقِبَة على سبيل المثال. وفسَّر بعضهم ظهورَ المخطوطاتِ المُصوَّرة بأنَّه كان نتيجةً لتطورٍ داخليٍّ جرى في العالم الإسلامي، وحدَّدوه بظهور طبقةٍ بُرجوازيَّةٍ بوصفهم رعاةً لهذا الشَّكل الفني الجديد.

وربما أصاب كل تَفسيرٍ من التَّفسيرات السَّابقة الحقيقةَ جزئيًّا، لكنه تعامل مع الإشكالية في إطارٍ ضيقٍ نوعًا ما. فمن المنظور الأوسع لتاريخ الورقِ، يبدو من الواضح أن الكتابَ المصوَّر قد ظهَر بوصفِه شكلًا فنيًّا كبيرًا في الوقت الذي أضحَت فيه الأوراق من القَطعِ الكبيرِ ذات الجودةِ العاليةِ متاحةً في الأسواق على نحو مُتزايد. وعلى هذا النَّحو أصبَح شمال العراق ووسطه -وهي قلب الخلافة العباسيَّة القديمة- المراكز الرئيسة للكتابِ المُصوَّر في القرنين السَّادس والسَّابع الهجريين/ الثاني عشر والثَّالث عشر الميلاديين. وبحلول أوائل القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي تَحوَّل مركزُ الابتكارِ إلى شمال غرب فارس تحت رعاية خاناتِ الإيلخانيِّين، وظل فنُّ الكتابِ المُصوَّر تخصُّصًا فارسيًّا، ثم انتقل منها إلى الدَّولة العثمانية والمغول بالهند في التطوِّرِ الأخير.



شكل (٦٨): «بدرُ الدّين لؤلؤ يمارسُ رياضةَ الصَّيدِ بالصُّقور»، افتتاحيَّة (*frontispiece*) **كتاب الأغاني**، جـ ٢٠، وجه الورقة الأولى. الموصل، ٦١٦هـ/ ١٢١٩م. كوبنهاجن، مكتبة ديت كونجيليجه (Det kongelige Bibliotek)، [*Cod. arab. 168*].

ويبـدو أنَّ المماليـك في مصر والشَّـام أظهـروا فتورًا واضحًا تجـاه الكُتبِ المصوَّرة، على الرغم من أن عددًا قليلًا من هذه المخطوطات نُسِـخَت في القاهرةِ أو دمشـقَ. وثم مخطوطةٌ مصورةٌ واحدةٌ فحسـب، تحكي قصة العاشِـقَيْنِ «بياض ورِياض»، نُسخت في الأندلـس، لـذا فمـن الصَّعـب التَّعميـم حول تطـوِّر الكتـاب المُصـوَّر هناك استنادًا إلى مخطوطةٍ واحدةٍ فحسب (انظر: شكل ٣٦). ومع ذلك، يسعنا القولُ: إنَّ المُنمنمات في هذه المخطوطة المنسوخة على الورق في القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي قـد اعتمـدَت على نحـوٍ واضحٍ على نماذج الكتب المُصوَّرة فـي العراق، إذ ربما تمتَّعت الأندلـس بازدهـارٍ مـوازٍ للكتـبِ المُصـورةِ فـي القـرن السَّـابع الهجري/ الثالـث عشـر الميلادي.

وظـلَّ عـددٌ كبيرٌ مـن المُصنفـاتِ العلميَّـة والتِّقنية مرشَّـحًا للتَّصوير، ولا سـيما تلك المصنَّفـات المُتعلِّقـة بعلـوم مثـل الفلـك والصَّيدلـة والحِيـل (الميكانيـكا) والبَيطـرة،



شكل (٦٩): مُنمنمةٌ تصورُ «موت همام والـد ورقـة بيـن ذراعـي ورَقـة»، مـن مخطوطةِ ورقـة وگلشـاه. ظهـر الورقة ١٦. قونيـة، مُنتصـف القـرن السَّـابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي. مكتبة قصـر طـوب قبـو سـراي، إسـتانبول (H .841)

وحكايات الحيوانِ الخرافيَّة من شاكلةِ كتاب **كليلة ودمنة**. ومن بين المُصنَّفات الجديدةِ التي وقَع عليها اختيار الفنَّانين لتصويرها، **كتاب الأغاني** ذي العِشرين مجلَّدًا الذي صنَّفه الأديبُ أبو الفرج الأصفهاني (من أهل القرن الرَّابع الهجري/ العاشر الميلادي) وجمَع فيه مُنتخباتٍ من عيونِ الشِّعر الإسلامي المبكر. وأُعدَّت نُسخةٌ من الكتاب خصيصًا لـ بدر الدين لؤلؤ، حاكم الموصل -الواقعة شمالي العراق- في أوائل القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي. وعلى الرَّغم من أن القصائد نفسَها لم تُصوَّر بالمُنمنمات، إلا أنَّ كل مجلدٍ احتوى على مُنمنمةٍ في الواجهة تُظهِر الحاكم [بدر الدين لؤلؤ] مُنخرطًا في مباشرةِ شأن من شؤون الحُكم بطُرقٍ متنوعةٍ (انظر: شكل ٦٨).

ارتبطت هذه المُنمنمات بالتَّقليدِ الكلاسيكي للواجهاتِ الأماميَّةِ التي صوَّرت المؤلفَ أو المالكَ الذي صُنِّف الكتاب خصِّيصًا له. بيد أنَّ ظهورَ هذه الكتب على هذا النحو المفاجئ في هذا التَّوقيت قد يتطلَّب منَّا تفسيرًا آخر. والاحتمال الأرجح لدينا في هذا الصَّدد، هو أن الفنَّانين بدأوا يدركون الإمكاناتِ التي وفَّرها الورقُ لهم.

ونحن نعلم أنَّ عددًا كبيرًا من دواوين الشِّعر الأخرى صُوِّرَت بالمُنمنمات على نحوٍ مُماثلٍ، فقد ذكر المؤرخ الرَّاوندي في كتابه -الذي أرَّخ فيه للسَّلاجقةِ[1]، وفرَغ منه عام ٥٩٩هـ/ ١٢٠٢م- أن السلطانَ السَّلجوقي طُغرل طلَب من عمِّ الرَّاوندي أن يجمعَ له مُنتخباتٍ من القصائد في عام ٥٨٠هـ/ ١١٨٤-١١٨٥م. فلمَّا تمَّ له ما أراد، صَور الرسَّام جمال الأصفهاني الكتابَ بمُنمنماتٍ تُصوِّر الشُّعراء المذكورين في الكتاب.

وضمَّت دواوين الشِّعر الأخرى مُنمنماتٍ صوَّرت بعض الحوادث المذكورة في النصِّ. وثم مخطوطة غير مؤرَّخة لقصَّةِ عيوقي[2] الفارسية الشَّاعرية المسماة **ورقة وگلشاه**، وهي أقدمُ نصٍّ مُصوَّر وصَلنا بالفارسيَّة (انظر: شكل ٦٩). وتحتوي تلك

---

(١) الإشارة إلى كتابِ محمد بن علي الرَّاوندي المُسمَّى **راحة الصدور وآية السُّرور في تاريخ الدولة السَّلجوقية**. (المترجِم)

(٢) شاعرٌ غنائيٌّ فارسي من أهل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. أثنى في افتتاحية ديوانه المسمى **ورقة وگلشاه** على السُّلطان الغزنوي محمود بن سُبكتكين، فيكون قد عاش في عهده. وذكَر في خاتمة ديوانه أن اسمه عيُوقِي، ثم أخذ في الشَّكوى من معاملةِ أهل بلدته له. باستثناء هذا ليس ثم معلومات موثوقة عنه. (المترجم)

المخطوطةُ الصغيرةُ على ٧١ مُنمنمةً. واعتقد العلماء -في بادئ الأمر- أن التَّشابهات الأسلوبيَّة بين المُنمنمات في المخطوطةِ والأواني الخزفية الإيرانية ذات البريق، تُشير إلى أن المخطوطةَ قد نُسِخَت في مكان ما من بلاد فارس في أواخر القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي. لكن اسم الرسَّام الذي رسَم تلك المُنمنمات عبد المُؤمن بن محمد الخويّي -الذي يُشير إلى أنَّ خوي الواقعةُ شمالي غرب فارس كانت مسقطَ رأسِه- ظهَر مجددًا في كتاب وقفِ مدرسة قرطاي في قونية-تركيا، وهذا الكتابُ مؤرَّخ بعام ٦٥١هـ/ ١٢٥٣م. ومن ثم فالاحتمالُ الأرجحُ أن المخطوطةَ نُسِخت وصُوِّرت في وسطِ الأناضول في مُنتصفِ القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

وتمثِّل المقاماتُ إحدى النصوص المُفضَّلة لدى الرسَّامين في تلك الحقبةِ لتَصويرها بالمُنمنمات. وكان المؤلِّف الفارسي الهمذاني قد فرَغ من تَصنيفِ **مقاماته** نحو عام ٣٩١هـ/ ١٠٠٠م، ولكن هذا الفنَّ ازدهر -ربما بعد قرنٍ من الزمانِ- على يد المؤلِّف العراقي الحريري. وقد وصَلتنا إحدى عشرة نسخة مُصوَّرة من **مقامات الحريري**، وهي سلسلةٌ من خمسين مقامةً تروي حكاياتِ مغامرِ رحَّالة، ودارت أحداثُها في بقاعٍ مختلفةٍ من العالم الإسلامي، وجميع النُّسخ التي وصَلتنا نُسِخَت قبل منتصفِ القرنِ الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، وكل منها يروي مغامراتِ أبي زيد السَّروجي كما رواها لتاجرٍ يُدعى الحارث [ابن همَّام]. حيث سحَر أبو زيد ألبابَ الناسَ ببلاغتِه وسَعة اطلاعه، وحصَل على عطاءٍ كبيرٍ. وموضوع المقامات ليس مغامرات الرحَّالة في حدِّ ذاتها، بل براعة المؤلِّف في الكِناياتِ والاستعاراتِ ومُتخيَّرِ الألفاظِ. وعلى الرغم من أنه لم يكن ثَمَّ مُسوِّغ عملي لتصوير مخطوطاتِ المقامات فإنَّ النَّص غصَّ بمنمناتٍ متنوعة تحكي مغامراتِ أبي زيد السَّروجي. وتحتوي النُّسخةُ الأشهرُ من المقامات -التي نُسخت وصُوِّرت بـ ٩٩ مُنمنمةً من رسم يحيى الواسِطي في بغدادَ عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م- على مُنمنماتٍ بديعةٍ ومُفصَّلةٍ على نحو استثنائي (انظر: شكل ٤٨). ولمَّا لم يذكُر حردُ متنٍ (*Colophon*) تلك المخطوطة أنها نُسِخَت لمالكٍ بعينِه خِصِّيصًا، فربما ينصرفُ ذهنُ المرءِ إلى أن هذه المخطوطة -مثلُها في ذلك مثَل معظم المخطوطات الأخرى للمَقامات- ربما عُرِضَت للبيع في السوق لمُشترٍ مُتعلِّم يبدي رغبَته في اقتناءِ نُسخةٍ نَفيسةٍ كتلك النُّسخ المُصوَّرة للمقامات.



شكل (٧٠): مُنمنمةٌ تُصور «بهرام جور يقتل التنّين»، من أولى المخطوطات الثّلاث المُسمَّاة بـ الشاهنامة الصَّغيرة. بغداد أو شمال غرب فارس، نحو عام ٧٠٠هـ/ ١٣٠٠م. تُنشر بإذنٍ كريمٍ من أمناء مكتبة شيستر بيتي (Chester Beat-ty) - دبلن، [CBL Per. 104.61]

وامتدَّت حركةُ تصوير الكُتبِ إلى كتب التاريخ، التي شرَع الرسَّامون في تصويرِها في أواخر القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، على الرغم من عدم وجود أمثلةٍ وصَلتنا من تلك الكتبِ. ومع هذا فقد صوَّر الرسَّام كتابَ **جامع التواريخ** لـ رشيد الدين فضل الله الهمذاني، وهو تاريخ للعالم مُتعدِّد الأجزاء، نُسِخَ في تِبريز، في شمال غرب فارس في عام ٧١٠هـ/ ١٣١٠م، واستند الرسَّام في عددٍ كبيرٍ من مُنمنماته على المُنمنماتِ التي وُجِدَت في المخطوطاتِ السَّابقة على الكتابِ. فإذا حكَّمنا عدد المُنمنمات التي تناولت الدَّولتين الغزنويَّة والسَّلجوقيَّة واتِّساقها، فسنَخلُص إلى أنَّ الفنان إنَّما استقَى مُنمنماتِه من بعض التَّواريخ المُصوَّرة لهاتين الدَّولتين خاصَّةً، وهي تواريخُ لم تصِلنا. واحتوت المخطوطاتُ التي نسَخها رشيدُ الدين -فضلًا عن سائر مؤلَّفاته- على منمنماتٍ تناثرت هنا وهناك، وصوَّرت المعارك الكبرى والفتوحات التي تمَّت على أيادي الحكام الأتراك. وتمتَّعت تلك المُنمنمات بجمالٍ أخَّاذٍ ولا شك، ولكنها كانت إضافات غير مُجديةٍ للنصِّ.

لم تكن الكتبُ المُصوَّرةُ تنمو كيفًا فحسب؛ بل كانت تتزايد في الكَمِّ أيضًا. وفي الواقع أُخرِجَت الكتبُ من جميع الأنواع في قطوعٍ أكبر، وتزامن ذلك مع التحسُّن في تقنياتِ صناعةِ الورقِ، وأصبح الورقُ ذي القطع الكَبير متاحًا على نطاقٍ أوسع. وكانت أقدم الكتب المعروفة التي احتوت على المُنمنمات من قطعٍ صغيرٍ للغاية، ولم يتجاوز قياسها ٦×٣بوصة (١٦×٧سم)، أي نحو ربع حجم ورقة العملِ الحديثة. فقياس مخطوطةِ رسالة أبي عبد الرحمن الصُّوفي المؤرَّخة بعام ٤٠٠هـ/ ١٠٠٩م، والمُسمَّاة **صور الكواكب الثابتة** بلَغ ١٠×٧ بوصة (٢٧×١٨سم)، (انظر: شكل ٥١). وبلغ قياسُ صفحات كتاب **الأغاني** التي نُسِخَت في الموصل في أوائل القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي ١٢×٨,٥بوصة (٣١×٢٢سم) (انظر: شكل ٦٨)، أي أكبر قليلًا من ورقة الأعمالِ الحديثةِ.

أما النُّسخة التي طبقَت شهرتُها الآفاق من **مقامات الحريري**، والتي نُسِخَت في بغدادَ في عام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م فقد نُسِخَت على صفحاتٍ من قَطعٍ أكبرَ، فبلغ قياسُها ١٣,٥×١١بوصة؛ (٣٧×٢٨سم)، (انظر: شكل ٤٨). ومع ذلك فإنَّ النُّسخة المعاصرة من النصِّ نفسه والمحفوظة في مكتبة سانت بطرُسبرج تبلغ نصف ذلك القطع، أي

(۱۰×٥ , ۷بوصة؛ ۲٥×۱۹سم). أمَّا صفحات إحدى نُسَخ كتاب **جامع التَّواريخ**، -وهي مؤرَّخة بالقرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي- فقد طُوِيت من قطعٍ بلغ قياسه ۲۰×۲۸بوصة (۵۰×۷۲سم) (انظر: شكل ۲۹)، واستُخدِمت أوراقٌ من قطعٍ أكبرَ لإعداد نسخة من **شاهنامة المغول العِظام**، وربما صُنِع الورقُ في تِبريز نحو عام ۷۳٦هـ/ ۱۳۳٥م (انظر: شكل ۳۰).

ويبدو أن المُزوِّقين والخطَّاطين في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي لم يكترِثوا للقَطعِ الكبيرِ للورق، إلا أنَّهم اهتمُّوا بجودة الورقة نفسِها وجمال الخط، والإضاءة، والتَّصوير. ومع ذلك، فإنَّ المخطوطاتِ المُهمَّةَ على وجه الخصوص، مثل المخطوطات الخزائنيَّة من كتابِ **الشاهنامة** ومُصحف تيمور العظيم، صُنِعَت من ورقٍ من قطعٍ كبيرٍ على نحو استثنائيٍّ.

وظلَّت المخطوطاتُ الصغيرةُ دائمًا أكثر شيوعًا من المخطوطاتِ الخَزائنيَّة؛ وذلك لأن صُنعَ الورق من القَطعِ الكبيرِ كان دائمًا أكثر صعوبةً من الورق من القطع الاعتيادي، ومن ثم كانت كُلْفة صناعتِه باهظةً. وهناك -على سبيل المثال- ثلاث مخطوطاتٍ جميلةٍ بيد أنها صغيرة من **الشَّاهنامة**. تُعرَف جميعًا باسم «**الشاهنامة الصَّغيرة**» (Small *Shchnamas*). نُسِخَت، في العراق أو فارس في أواخر القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، أو ربما أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي تخمينًا (انظر: شكل ۷۰). وعلى الرغم من أنَّ كل مخطوطةٍ منها ازدانت بأكثر من ۱۰۰ منمنمةٍ وُزِّعت على نحو ۳۰۰ صفحة، فإن قياسَ مساحةِ النصِّ المكتوبِ للمقياس الأكبر بلغ ٥ , ۱۰بوصة×۷ بوصة (۲۸×۱۸سم)، أي أقل من نصف حجم **شاهنامة المغول العظام**. كما أن هذه المخطوطاتِ مُتناسقةٌ للغاية في الحجم والقياس، ما يُشير إلى أنها نُسِخَت في أسواق الورَّاقين، حيث كانت هناك إمداداتٌ كافيةٌ من الورقِ الجيد من قطعٍ قياسيٍّ، وكان هذا النَّوع من الورقِ مُتاحًا، ويسهُل الحصول عليه.

ووضَع إنتاجُ المزيد من الأوراق والأفرخ من القَطع الكبير عالمَ المغول في القرنين السابع والثامن الهجريين/ أواخر القرن الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين على رأس البقاع التي سادَ فيها الابتكار الفنِّي في عددٍ كبيرٍ من النواحي. فأولًا: سمَحت الكتب الأكبر حجمًا للفنَّانين بتصميم مُنمنماتٍ أكبر وأكثر تعقيدًا مما كان الأمرُ عليه في السَّابق؛

إذ لـم يكـن من الممكن أن تُوفِّر الأوراق من القَطعِ الصغيرِ في أقدم كتاب مُصوَّرٍ سـوى مساحةٍ صغيرةٍ لا يستطيع فيها أكثر الفنَّانين موهبةً عرض قدراته في التَّصوير من خلالها. فالصفحـات الكبيـرة على نحو استثنائيٍّ للنُّسـخةِ المؤرَّخـةِ بعام ٦٣٤هـ/ ١٢٣٧م من **مقامات الحريري**، والتي نُسِـخَت في بغداد على الأرجح، جادت على الفنَّان الواسـطي بمسـاحاتٍ أوسـعَ، فأبـدع فيها برسـوماته المُبتكـرة والمُعبِّرة على نحوٍ اسـتثنائي. ولكن معظم الكُتب المُعاصرة، ولا سيَّما تلك التي نُسِخت في المدن والولايات النَّائية -حيث كانـت إمـداداتُ الورقِ محدودةً- ظلَّت أصغر حجمًا، ومن ثم خُصِّصت مسـاحةٌ أضيق للمُنمنمـات، فبلـغ قيـاس المُنمنمـات الــ ٧١ فـي مخطوطة **ورقـة وگلشـاه** ٢×٣ بوصة (٥×٧سـم) فحسـب. لذا لم يكن أمام أمهر رسَّـامي المُنمنمات الموهوبين سوى مجال صَغيرٍ للغاية لإظهار التَّفصيلاتِ والخلفيَّات.

بيد أنَّ القَطْعَ الأكبر لمخطوطة **جامع التواريخ** لرشـيد الدِّين، التي نُسِخت بعد نصف قـرنٍ لاحقًـا، زوَّدت المصـور بسـطحٍ أكبـرَ للعمـل عليـه، وعلـى الرغـم مـن أنَّ معظـم المُنمنمات احتفظت بالنَّسق التَّخطيطي للمُنمنمات من المخطوطاتِ السابقة، ومع ذلك فإنَّ منمنمات كتاب **جامع التواريخ**، التي بلَغ قياسـها عادة ٤×٥بوصات (١٠×١٢سم)، جاءت أكثر تعقيدًا وغنًى بالتَّفصيلاتِ من المنمنماتِ السَّـابقة عليها؛ وذاك لأنَّ مضاعفةَ الارتفـاع والعَـرض جـادت علـى الرسَّـام بأربعة أضعـاف المسـاحةِ، فظَهرت المشـاهد المُعقَّدة وتفصيلاتِ الثِّياب، والمشهد، والخلفيَّة. وكما قد يتوقَّع المرء، فإنَّ المنمناتِ في **الشـاهنامة الصغيرة** المُعاصرة كانت من نفـس المقاس المُصغَّر لمنمناتِ مخطوطةِ **ورقة وگلشاه**.

وتتويجًـا للاتجـاه نحـو المُنمنمـات الأكبـر المرسـومة على صفحـاتٍ أكبـرَ ظهَـرت **شـاهنامة المغـول العِظـام**. حيث جادت صفحاتها بأكبر الفرص سـخاءً على الرسَّـام كي يُضفـي مزيـدًا من التَّعقيدات المُتعلِّقة بالبُعديْنِ: المكاني والنَّفسـي في مسـاحة المُنمنمة (انظر: شـكل ٣٠). ووصَل قياسُ المنمنمات إلى مقاسٍ تراوح بين ٨-١٠بوصة (٢٠-٢٥سـم) ارتفاعًا، وأفضل مُنمنماتِها هي أكبرها حجمًا، والتي حمَلت تفصيلاتٍ ضافيةً، في خروجٍ تامٍّ عن المفاهيـم التَّقليدية للمُنمنمات الفارسية.

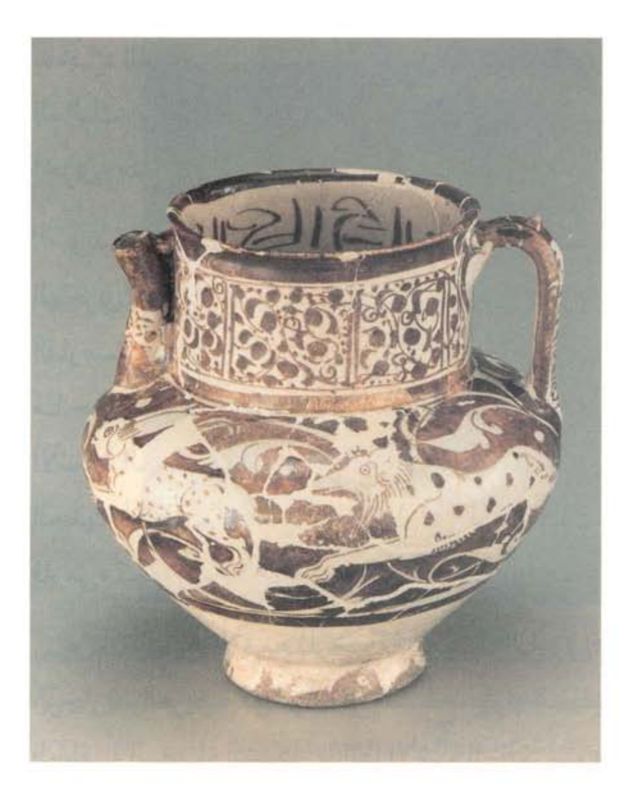
وثمة منمنماتٌ أخرى تعود إلى تلك الحقبةِ نفسها، بيد أنها انتُزِعَت من المخطوطات



شكل (٧١): ورقةٌ بها رسومات للحيوانات والأشجار الأسطورية. فارس، القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي. بالفُرشاة والمداد على الورق، وأبعادها: ٥,٥ × ٥,٣ بوصة (١٤,٥×١٣,٥ سم). برلين (*Staatsbibliothek zu Berlin—Preussischer Kulturbesitz Orientabteilung, Diez A, fol. 73, S. 46, nr. 3*).

التي كانت تحتوي عليها قبل قرون، ثم جُمِعت في ألبوماتٍ (تتوزع الآن بين مكتبات برلين وإستانبول)، وهي ذات أحجامٍ كبيرةٍ على نحوٍ مماثلٍ، ما يُشير إلى أن **شاهنامة المغول العظام** كانت مجرَّد مخطوطةٍ من عددٍ كبيرٍ من المخطوطات العظيمة التي صُنِعَت في هذه الحقبة، وليست عملًا فريدًا من نوعه. ومع ذلك، فبحلول نهاية القرنِ الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، أفسَح ذوقُ التَّراكيب الموسَّعة في رسم الكتاب الفارسي المبكِّر المجال لتفضيل أسلوبِ المنمنمات الرَّائع الذي حلَّت فيه المنمنمة المصغرة المُركَّبة ذات النَّزعة العاطفيَّة الجامحة (*Lyricism*)، محلَّ التَّراكيب القوية والدِّراما العاطفية.

وفي تطورٍ موازٍ، بدأ فنُّ الزَّخرفة في الاستفادة من توسُّع الزَّخارف في افتتاحيَّات المصاحف لزخرفة الصَّفحات الافتتاحية في المخطوطات بنماذج هندسيَّة جاءت شديدة التَّعقيد. وجرَت العادةُ بزخرفة صفحاتِ الواجهة والغاشية بنصٍّ مُزيَّن بزخارف هندسية وتعاشيق (*Arabesques*)، وكانت إضافات شائعة لمخطوطات المصاحف منذ أقدم العصور، بيد أن تعقيد التَّراكيب كان محدودًا بحجم الصفحة الصَّغير نسبيًّا، كما أظهَر المُصمِّم التردُّدَ في استخدام المساحةِ المُتاحةِ كُلها للزَّخرفةِ. ولكن في القرنين السَّابع والثامن الهجريين/ الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين استغلَّ الفنانُ الصفحات



شكل (٧٢): إبريقٌ من الخزفِ ذي البريق. قاشان، القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي. خزفٌ مزجَّج (Fritware)، ارتفاع ٧ بوصة (٩ , ١٧ سم). معرض فرير للفنون *Freer Gallery of* (*Art*، مؤسسة سميثسونيان *Smithsonian* (*Institution*، واشنطن [F1909.370].

من القطع الأكبر، إضافة إلى السَّطح الأكثر ملاسةً للورقة التي أُتيحت له، فأنشأ تصميماتٍ معقَّدةً وغشَّاها بالتَّفاصيل في أناقةٍ عزَّ نظيرُها (انظر: شكل ٧٨). ومن ثم، لم يكن الأمر مجرَّد مسألةِ وجود ورقٍ أكثر وأرخص ثمنًا هو العامل الحاكم الذي عمِل على ازدهار فنون الكتاب، على الرغم من أن وجودَ الورقِ ورخص ثمنه كانا عاملَين مُهمَّين. بل كان ذلك العامل الحاكمُ هو وجود الأوراق من القَطع الكبير والأعلى جودة أيضًا، إذ هو العامل الذي أسفَر عن تلك التَّغييرات الرئيسة في الأسلوب الفنِّي وشكل التَّكوين.

أثَّر الورق على الفنونِ بطريقة أخرى تمثَّلت في أن الحرفيِّين -من جميع الطوائف- بدأوا في الرَّسم على الورق، الأمر الذي جعَله مرحلةً مهمةً في الإبداع الفنِّي. وتحتفظ الألبومات في برلين وإستانبول أيضًا برسوماتٍ بالمداد تعود إلى القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، والتي مثَّلت -بالتَّأكيد- رسوماتٍ تحضيريةً لبعض الأعمال الأخرى (انظر: شكل ٧١). وينبغي أن يكون الفنَّانون قد احتفظوا ببعضِها في ألبوماتٍ، أو احتفظت ورش العمل بالتَّصميمات والأشكال التي لاقَت رواجًا بين الناس، ونقَلوها

بمجـرَّد الفـراغ مـن مخطوطـةٍ اكتمل العمل فيها وأُرسـلت من ورشـةِ العمل إلـى مكتبةِ المالـك. وربمـا اسـتُخدِمت رسـوماتٌ أخـرى لإعـداد التَّصميمـات لنقلِها إلى وسـائط أخرى، مثل الخزَف أو الأشغال المعدنيَّة.

وينبغـي أن تكـون الرُّسـوماتُ الأوليَّةُ قد اسـتُخدِمت بالفعل في أوائل القرن السَّـابع الهجري/ الثالث عشـر الميلادي، كما يمكن أن نرى من خلال اسـتعراضِ تطوُّرِ الأواني الفارسـيَّة ذات البريق. ويعرضُ البلاطُ الخزفيُّ ذي البريقِ وكذلك الأواني -والتي غالبًا مـا حمَلـت تواريخَ محدَّدةً- مجموعةً متنوعةً من الأسـاليب. وربَـط الباحثون في البدايةِ الأنماط المختلفة بمراكز الإنتاج المُختلفة، مثل الرَّي وقاشان، بيد أن عددًا من الدِّراسات الحديثة أظهَرت أن صناعةَ الخزفِ ذي البريق كانت حِكرًا على مدينة قاشـان في وسـطِ فارس، كما أظهرت أنَّ جميعَ النَّماذج من هذا النوع من الخزفِ قد صُنِعت هناك.

وكان النَّمـطُ الأقـدم للزخرفة يُدعـى بـ«البارز» (monumental style)، حيث رُسِـمَت الزَّخارف العريضةُ مباشرةً على السَّطحِ، بإزاء الخلفية ذات البريق، بعبارة أخرى؛ تُركت الخلفيـة البيضـاء لتشـكِّل بذاتِها الأشـكالَ المرسـومةَ، مع إضافـةِ قليلٍ مـن التَّفصيلات المرسومة على السَّطح (انظر: شكل ٧٢). ويعودُ تاريخ هذا الأسلوب إلى القرنِ السَّادس الهجري/ الثَّاني عشـر الميلادي، وهو يحملُ عددًا كبيرًا من أوجه الشَّـبه مع نوع الرَّسـم الموجـودِ علـى الأوانـي الخزفيَّة المصرية ذات البريق قبل قرنٍ مـن الزَّمان، وربَّما أدخل الخزَّافون المصريُّون هذا الأسلوبَ الفنِّي إلى فارس عندما هاجروا إلى هناك.

أما النَّمط الثاني، المُسـمَّى بأسلوب «المنمنمة» (miniature style)، حيث قسَّم الخزَّاف سـطح الخـزفِ إلى أشـرطةٍ أو قطاعاتٍ، ورُسِـمَت التَّصميمات على التَّزجيـج كما لو كان الطِّـلاء اللَّامـع شـكلًا من أشـكال المِداد (انظر: شـكل ٧٣). أمـا النَّمط الثالث، المسـمَّى «قاشان»، فقد صَوَّرت الخلفية الأشكالَ كما هو الحال في الأسلوب البارز، ولكنها رُسِمَت كما في أسلوب المنمنمات. وفي نمط قاشان، زُيِّن كل من الشكلِ والخلفيَّة بأشكالٍ لولبيَّةٍ، وأُحيطا معًا بأشرطةٍ من الكتاباتِ والزَّخارف على نحوٍ مُماثلٍ (انظر: شكل ٧٤).

وعادةً ما يُفَسَّر اختلافُ تصميمات الخزفِ على أنه ناتجٌ عن ورشِ عملٍ مختلفةٍ، أو نتيجـة لتغييـراتٍ طرأت على الأسـلوب بمرور الوقت، بيد أنَّ تلك التَّصميمات تكشـف أيضًا عن أن الرسَّـامين اسـتخدموا تصميماتٍ ورقيَّةً في تنفيذ أعمالهم. انبثق «الأسلوب



شكل (٧٣): صَحنٌ من الخزفِ ذي البريق. قاشان، محرم ٥٨٧هـ/ مارس ١١٩١م. خزفٌ مزجَّجٌ (Fritware)، بقطر. ١٥ بوصة (٣٨ سم). معهد شيكاغو للفنون (*The Art Institute of Chicago*)، مجموعة لوجان باتن ريرسون *(Logan-Patten-Ryerson Collection)* [1927.414].



شكل (٧٤): طبق من الخَزفِ ذي البريق. قاشان، ٦٠٤هـ/ ١٢٠٧م. خزفٌ مزجَّجٌ، بقطر ١٤بوصة (٣٥سم). متحف ڤيكتوريا وألبرت- لندن *(Victoria and Albert Museum)* [C51-1952].

البـارِز» مـن الطَّريقة التقليدية للرسـم مباشـرةً على سَـطحِ الخزف، في حين أن أسـلوبَ المُنمنمـةِ، الـذي غالبًـا مـا قـورن بمُنمنمـات المخطوطـات المعاصـرة، مثـل مُنمنمات مخطوطة ورقة وگلشاه (انظر: شكل ٦٩)، يُظهِر أنَّ بعض الرسَّامين تبنَّوا تقنيات طوِّرت بهدف الرسم على الورق، لينقلوها على سطح الخزف. أمَّا أسلوبَ قاشان، الذي يعرض أفضلَ تقنيةٍ للبريق، فهو من عمل كبارِ المُزخرِفين، الذين فضَّلوا استخدام تقنياتِ الخزف للرسـم باسـتخدام الخلفيَّة، كما فضَّلوا الرَّسـم الانسـيابي والخط الأكثر ملاءمةً للتَّنفيذ على الورقِ.

وتمتَّـع المُصمِّـمـون القاشـانيُّون الكبـارُ بمكانـةٍ اجتماعيَّـةٍ رفيعـةٍ، علـى النَّقيض من الخزَّافيـن فـي أماكن أخـرى من العالم الإسـلامي. وكان الخزَّافون الأوائـلُ يوقِّعون من وقـتٍ لآخـر على أعمالهم بأسـمائهم، وربما بأسـماء آبائهـم، فكان ذلـك دأبُ الخزَّاف المصـري مُسـلم بن دهان، لكـن بعض أولئك الخزَّافين القاشـانيِّين يمكن تتبع أنسـابهم علـى مـدى عـدة أجيـال. إذ ارتقـى بعضهم إلى مناصـبَ مُهمَّةٍ فـي الفنـون، وكذلك في الدَّواوين، واحتل بعضهـم مكانةً علميةً مرموقةً، ولا سيما في ظل الإيلخانيِّين.

وثم واحدةٌ من أكبر الأُسرِ المعروفةِ من الخزَّافين انحدرَت من نسل أبي طاهر، الذي يرجَّـحُ أن يكـون قد عاش نحو عام ٥٩٧هـ/ ١٢٠٠م. ونشَـط حفيـدُه علي بن محمد بن أبـي طاهر في منتصف القرن السَّـابع الهجري/ الثَّالث عشـر الميـلادي، حيث وقَّع على عـددٍ كبيـرٍ من المحاريـبِ ذات البريق بين عامي ٦٤٠-٦٦٤هـ/ ١٢٤٢-١٢٦٥م. كما وقَّع يوسـف بن عليٍّ على محاريبَ كبيرةٍ ذات بريق بين عامي ٧٠٥-٧٣٥هـ/ ١٣٠٥-١٣٣٤م. واختـار أبنـاءُ علـي -مـن إخوة يوسُـف- العمل فـي مجالاتِ أخـرى، فاختار أحدهم، ويُدعى عز الدين محمود، سـلوك طريق الصُّوفية، فدخل في زُمرتهم، واسـتقر فـي تكيَّـة (رباط) السُّـهروردي فـي ناتانز. أما شـقيقهم الآخـر المدعو جمـال الدين أبو القاسم عبد الله، فقد أصبح كاتبًا في أحد دواوين الإيلخانيين. أما الأخ الثَّالث -أعني أبا القاسـم- فقد كتَب تاريخًا للسُّـلطان، فضلًا عن رسـالةٍ في الأحجار الكريمة والمعادن، وظـلَّ جـزءٌ منهـا المصـدرَ الأدبيَّ الرئيـسَ في فنِّ صناعـةِ الخزفِ في فـارس في القرون الوسطى. وقامت رسالةُ أبي القاسم على معرفةٍ مباشرةٍ بالخزفِ وفنونه، اكتسَبها -قطعًا- من أسـرتِه، وذلك على النَّقيض من الرسـائل النظرية السَّـابقة، التي أظهَرت إلمامًا قليلًا

بكيفيـة إنجـازِ الأشـياء كمـا كانت تُنجَـز بالفعل. ومن الواضـح أنه بحلول القـرن الثامن الهجري/ الرابـع عشـر الميلادي ظهَر نوعٌ جديد من الحرفيِّين في فارس، جمَع بسـهولةٍ بين الممارسةِ العمليَّة في صناعةِ الخزف والثَّقافة الأدبية القائمة على النُّصوصِ المُرتبطة تقليديًّا بالكُتَّاب والعلماء.

واضمَحلَّ فنُّ الرَّسـمِ على الخزفِ المصنوع في قاشـان، في الوقت نفسـه الذي شاع فيه استخدام الورق. وقبل قرنٍ من الزمان، كان الرَّسم على الخَزف في قاشان يُمثِّل أعلى مهـاراتِ التَّصميـمِ فـي فـارس بالكُلِّيـةِ. وبحلـول القـرن الثامـن الهجري/ الرابـع عشـر الميـلادي، ازدادت رداءةُ الخـزف القيشـانيِّ علـى نحـوٍ واضـح، وأضْحَت أشـكاله أقل ابتكارًا مقارنةً بالزَّخارف الخزفية السَّابقة، أو المُنمنمات في الكتب المعاصرة.

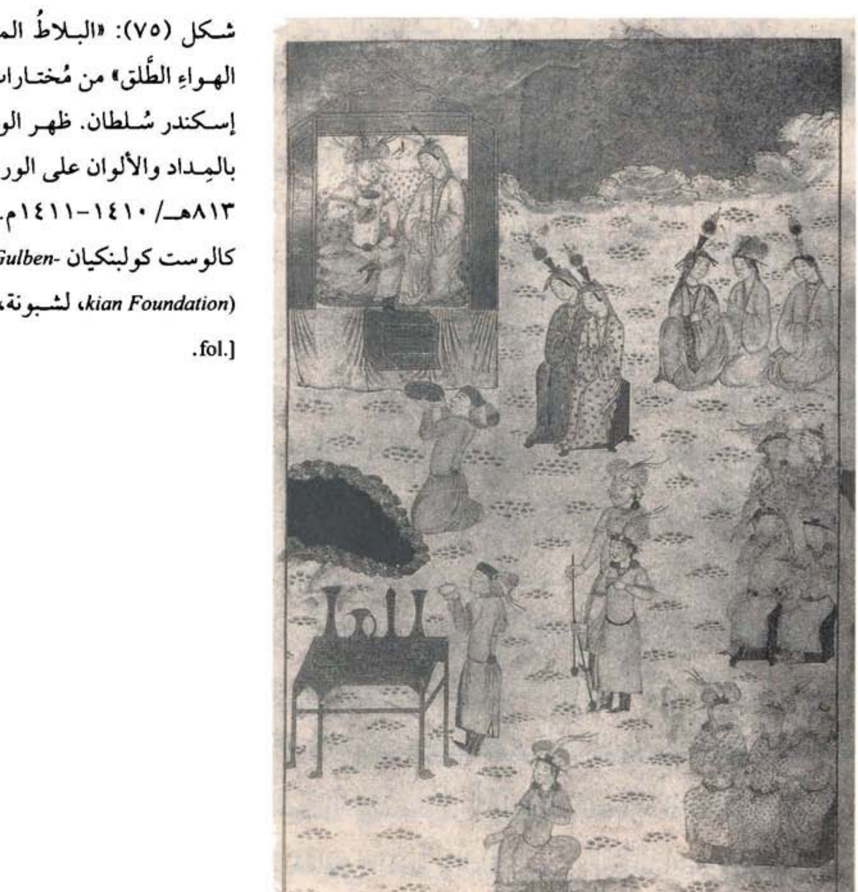
لـم يقـع اضمحـلالُ فـنِّ الرَّسـم على الخـزف اتِّفاقًـا، وكل ما فـي الأمر أنَّ فنَّ رسـم المُنمنمـات فـي الكتـب غدا أكثر أهميَّة، وتحسَّـن فـي جودته، وزاد في تَعبيـره. ومن ثم شجَّعت المكانةُ المُتناميةُ للرَّسم في الكُتبِ في القرنين السابع والثامن الهجريين/ الثالث عشـر والرابـع عشـر الميلاديين -والتـي نُحلِّلها مـن منظورِ زيـادة توافر الـورق- أفضل الخزَّافين القاشانيِّين على التحوُّل من الرَّسم على الخزفِ إلى الرَّسم على الورق.

وعـدَّ دُوسـت مُحمَّد -وكان خازنًا للكتبِ ومؤرِّخًـا عاش في العَصرِ الصفويِّ- تلك الحقبـة مصـدرًا للتَّقاليـدِ الفارسـيَّة العظيمةِ في الفُنـون التَّمثيلية، ووصَـف المُعلِّمَ أحمد موسـى -وهـو رسـامٌ عاش فـي عهد السُّـلطان الإيلخانـي أبي سـعيد [بهـادر] (حكمه: ٧١٦-٧٣٦هـ/ ١٣١٧-١٧٣٥م)- بأنَّه: «أماطَ اللِّثامَ عن وجهِ التَّصوير» وابتكر أسلوبَ التَّصوير الذي كان سائدًا آنئذٍ.

وبحلـول القـرن التَّاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميـلادي، كانت فكـرةُ العملِ من المخطَّطاتِ الورقية شائعةً للغاية إلى حدِّ أنها استُخدِمت مرارًا على نحو مطَّرد، وبوسعنا الاسـتدلال على عـددٍ كبيرٍ من الأشـكال والتَّراكيب المكرَّرة والمعكوسـة في مُنمنمات المخطوطـاتِ. وكان الفنَّانـون -أحيانًـا- ينسـخون نماذجَهـم بمجرد النظر إلى الشَّـكل الأصلـي، ثـم يضيفون تغييـراتٍ دقيقةً فـي الخطِّ والمقيـاس، وأحيانًا أخـرى لجأوا إلى استخدام وسائل ميكانيكيَّة لاستنساخ التَّصميمات. إذ يبدو أن مشهدَ البلاط المغولي في

الهواء الطَّلق في مُختاراتٍ أُعدت لـ إسكندر سُلطان نحو عام ٨١٣هـ/ ١٤١٠-١٤١١م مأخوذٌ عن مُنمنمةٍ سابقةٍ ربما كانت من الطِّراز الإيلخاني (انظر: شكل ٧٥). ويكشِفُ الفَحصُ الدَّقيقُ عن أن الفنَّان الذي انتقى المُختارات (*Anthology*) قد تتبَّع الخطوط العريضة للرَّسم الأصلي بصفٍّ من النقاطِ الدَّقيقة، لا تزال مرئيَّةً أسفل خطه.

عُرِفَ الاستنساخ باستخدام الغُبارِ أو مُسحوق الصِّباغ بـ «الانقضاض Pounce»، فكان الرسَّام ينثرُ الغبار على الورقِ أو الرَّق ثم يضع الرسمَ الأصلي فوقه ثم يتتبَّع خطوطَ الرَّسم الأصليَّ بالوخزِ بالقلمِ؛ ليستنسِخ لنفسِه نُسخةً مُطابقةً للأصلِ. ويبدو أن أسلوبَ الانقضاض -المرتبط بالورق المُغبَّر أو «المِرسام» (Stenciling)- قد اختُرِع في الصِّين



شكل (٧٥): «البلاطُ المغولي في الهواءِ الطَّلق» من مُختارات أُعدَّت لـ إسكندر سُلطان. ظهر الورقة ٢٦٠، بالمِداد والألوان على الورق. شِيراز، ٨١٣هـ/ ١٤١٠-١٤١١م. مؤسَّسة كالوست كولبنكيان (*Calouste Gulbenkian Foundation*)، لشبونة، [L. A. 161 .fol.]



شكل (٧٦): رسمٌ بأسلوبِ الوخز لـ «مشهد في الجنَّة». فارس، النِّصف الثاني من القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. برلين، (Staatsbibliothek zu Berlin— Preussischer Kulturbesitz-Orientabteilung) .[*Diez A Fol. 73, S. 39, nr. 1*]

قبل القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي؛ وذلك لأنَّ الرسوماتِ المنسوخةَ استُخدِمت لصُنع لوحاتٍ جداريةٍ بكمياتٍ كبيرةٍ في دونهوانغ (Dunhuang)، فقد عثر السِّير أوريل شتاين (Sir Aurel Stein) على ثلاثِ لوحاتٍ من الورقِ استُنسِخت بأسلوب الانقضاض في كهف الألف بوذا. ثم ما لبِثَت تقنية الانقضاضِ أن استُخدِمَت في جميع أنحاء آسيا، وظهَرت في إيران بحلول القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، على الرَّغم من أن الرَّسم بالوخزِ لم يزل موجودًا إلى حدٍّ ما حتى تاريخٍ متأخِّر (انظر: شكل ٧٦).

وكان أوَّل ظُهورٍ لأسلوب الانقضاض في أوروبَّا في كتاب (Libro dell'arte) لـ سينينو سينيني (Cennino Cennini) الذي فرَغ من تأليفِه نحو عام ١٣٩٠م، حيث أوصَى باستخدامِه لتكرار أنماطِ الزَّركشة المعقَّدة في اللَّوحات الأصليَّة. وعلى الرغم من أنه كان من الممكنِ صُنع قوالب من ورق المِرسامِ ورسوماتٍ بأسلوب الوخز على الرَّق أو الجلد –وقد فعل سينيني ذلك– فإن نشرَ هذه التِّقنية عبر غرب آسيا جاء مرتبطًا ارتباطًا

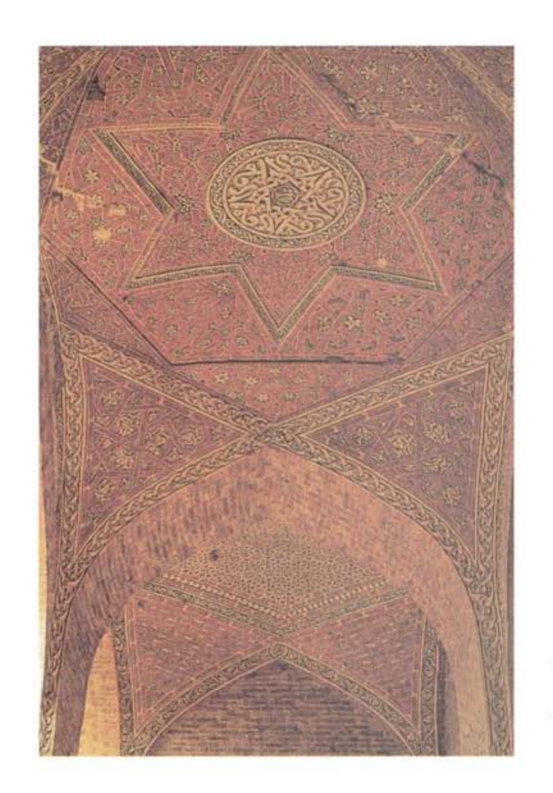
وثيقًا بالورقِ. ويُشير التَّشابه في التَّصميم والحَجم على عددٍ كبير من الأواني والخزف المُنتجة في نيقية (Iznik) في أواخر القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، وأوائل القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي إلى أنَّ الخزَّافين في غربِ الأناضول استخدموا أسلوبَ الانقضاض لنقلِ الأشكال من الورق إلى سطحِ الخزف.

وقد تكون المُحاولات الأولى لتأسيسِ أسلوبٍ فنيٍّ مميز لسُلالةٍ حاكمةٍ قد تمَّت في عهد الإيلخانيِّين في وقتٍ مبكر من القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، إذ بدأت تصميماتُ المشغولاتِ المعدنيةِ في حملِ أوجه شبهٍ قويةٍ مع التَّصميمات في المُنمنمات في المخطوطاتِ المعاصرة. ولم تصلنا رسوماتٌ وسيطةٌ، بيد أن اعتماد صِنفٍ منها على الآخر احتمالٌ مرجوحٌ، بل الرَّاجح عندنا أن يكونَ العمَّال في تشكيلِ المعادن ورسَّامي الكُتبِ قد استَوحوا تصيماتِهم من مصادرَ مُشتركةٍ.

ولمَّا كان الشَّيء بالشَّيء يُذكَر، فإن الأنماطَ الهندسيةَ المنحوتةَ والمرسومةَ التي تُزيِّن قبابَ ضريح الخان أولجايتو الضَّخم في سُلطانية، الذي شُيِّد في أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي (انظر: شكل ٧٧)، تشترك في عددٍ كبيرٍ من السِّمات مع واجهاتٍ هندسيةٍ زيَّنت المصاحفَ المعاصرةَ التي نُسِخَت في ذلك العصر نفسه (انظر: شكل ٧٨).

وعلى الرغم من أنَّنا نستبعدُ أن يكون عمالُ الجصِّ الإيلخانيِّين قد عمِلوا باستخدامِ القلمِ والمِداد، فإن أوجه التَّشابه تلك تشير إلى أنَّ الزخارف المعماريَّة ومُنمنمات المخطوطات -كما هو الحال مع المشغولات المعدنيَّة ومُنمنماتِ الكتبِ- قد أُخِذَت من مصادرَ مشتركةٍ. وينبغي أن تكون هذه المصادر -على الرغم من أنه لم يصِلنا شيءٌ منها- عبارة عن تصميماتٍ رُسِمَت على الورق، وكان يسَع رسَّامي المُنمنمات في المخطوطات، والمُزخرِفين المعماريِّين العاملين في الطِّلاء والجصِّ، وعمال المعادن -على حدٍّ سواء- قراءتها وتفسيرها.

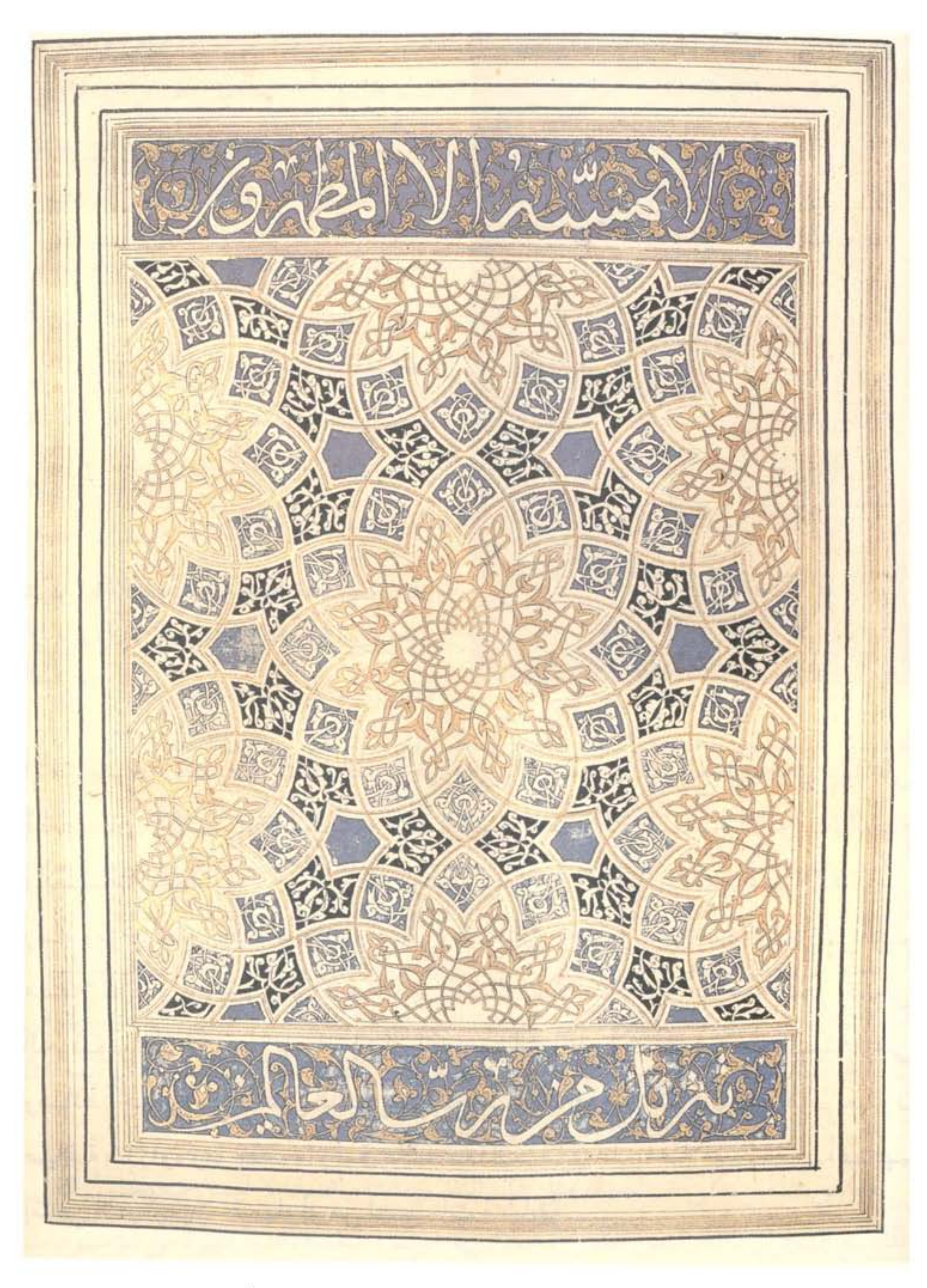
ويأتي الدَّليلُ على استخدامِ مثل هذه الرُّسومات واضحًا لا لبس فيه بحلول القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، حيث وصَلتنا أعدادٌ كبيرةٌ من الرُّسومات التَّحضيرية من هذه الحقبةِ. إضافةً إلى ذلك، ثَمَّ دليلٌ واضحٌ على وجودِ ورش تَصميمٍ مَلكيَّة؛ فنحن نعلم أن الأميرَ التَّيموري باي سنغور عيَّن الخطَّاط الشَّهير جعفر بن علي التِّبريزي مسؤولًا عن ورشة فنِّيةٍ في بلاطه. وفي رسالةٍ مشهورةٍ، كتَب الخطَّاط إلى



شكل (٧٧): نقوشُ قبّة سُلطانية، ضريح الخان أولجايتو، أوائل القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي.

الأمير يشرحُ -تفصيلًا- التقدُّمَ الذي أحرَزه في ٢٢ مشروعًا كان العملُ يجري فيها على قدمٍ وساقٍ، وتضمَّنت هذه المشروعات المخطوطات والتَّصميمات والأدوات والخِيام والمُنشآت المعماريَّة. حيثُ عمل عددٌ من الفنَّانين -لا يقل عددهم عن ٢٣ فنانًا بين رسامٍ ومُزخرفٍ وخطَّاطٍ ومُجلِّدٍ ومُسطِّرٍ وصَناديقيٍّ- في ورشةٍ واحدةٍ، وعمِل كل منهم مستقِلًّا تارةً، وتارةً أخرى في فِرقٍ داخل تلك الورشة المَلكية. وعلى هذا النَّحو أضحَى الحرفيُّون الآن مُكلَّفين بإعادة إنتاج التَّصميمات التي أنشأها غيرُهم وتنفيذها على وسائطَ أخرى، وذلك على النَّقيض من الحقبِ السَّابقة، عندما كان الحِرفيُّون يعيدون صياغةَ ما رأوه وما حفظوه. وفوق ذاك، غدا الحرفيُّون على اختلافهم يُنفِّذون أعمالَهم إمَّا من التَّصميماتِ نفسها، أو من تصميماتٍ مُتشابهةٍ.

ولم يسمَح الورق -بوصفِه وسيطًا- بنقل التَّصميماتِ من المُصمِّم الأصيل إلى الحِرفيِّ المُنفِّذِ للتَّصميم فحسب، بل عمِل أيضًا على استنساخ التَّصميمات نفسها من وسيطٍ إلى آخر. ومكَّن الرسَّامين من نقلِ التَّصميم الأصليِّ من بيئتِه وتطبيقِه على بيئة



شكل (٧٨): الواجهةُ اليُمنى للجزءِ السَّادس من مُصحفٍ مكونٍ من ٣٠ جزءًا، نُسِخ في الرَّبع الرَّشيدي في همذان، خِصِّيصًا للخانِ الإيلخاني أولجايتو. دار الكتب المصرية، القاهرة، برقم ٧٢ مصاحف.

مختلفة تمامًا، مع تغيير المقياس أيضًا على نحوٍ كبيرٍ بحُكم الضرورة. فكان يسَعُ الفنان -على سبيلِ المثال- أن يرسم تصميمًا رآه على إبريقٍ صينيٍّ مُزخرفٍ (Carved lacquer) ثم يضَع الرَّسم جانبًا في محفظةٍ أو ألبوم، ثم يأتيه غلافُ كتابٍ أو جصٌّ خام للرسم فينقل التَّصميم الذي سبَق أن احتفظ به، إمَّا عن طريق تقنيةِ ورق المِرسام (stencil) أو تقنيةِ الانقضاضِ على الخام الآخر، الذي ربما كان غلافِ كتابٍ من الجِلد، أو لوحة جصِّية منحوتة تفوق حجم الإناءِ الخزفيِّ الصِّينيِّ الأصليِّ بأضعافٍ مضاعفةٍ. وما كان لمجلد الكُتبِ أو الجصَّاص أن يرى ذلك الإبريقِ أبدًا، وربما لم يكن لدى الرسَّام الذي أعدَّ التَّصميم الأصلي أي فكرةٍ عن أن رسمَه سيُعاد استنساخه على الجلدِ أو الجصِّ مجددًا. وعلى هذا النَّحو انفصَلتِ التَّصميمات عن سِياقاتها الأصليَّة، وأضحت هذه الجودة الحرَّة في التَّصميم سمةً من سماتِ الفنِّ الإسلامي المُتأخِّر، ولا سيما في التُّحف التي صُنعت أو شُيِّدت خصِّيصًا من أجل البلاطِ الملكي.

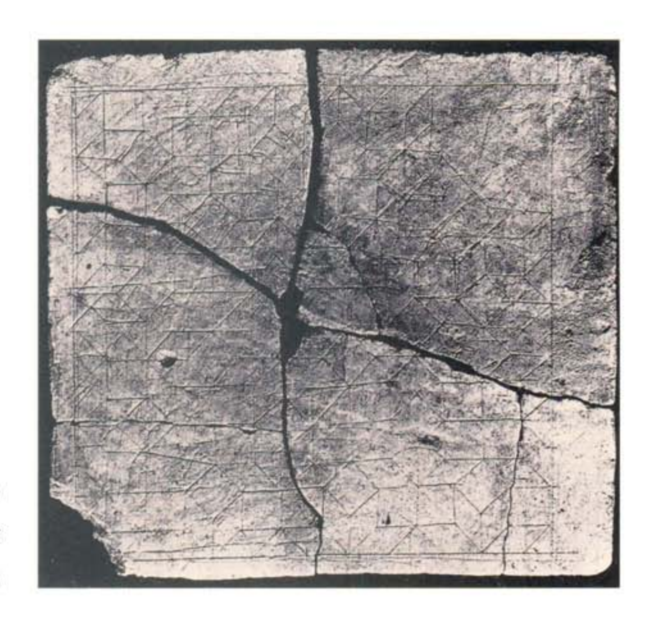
كما سمَح الورقُ للفنَّانين بالتَّخطيط لأعمالهم بطرقٍ جديدةٍ. فغالبًا ما كانت تصميماتُ الآجُر على المباني التي شيَّدها التَّيموريون والصَّفويون في القرنين التَّاسع والعاشر الهجريين/ الخامس عشر والسَّادس عشر الميلاديين مناسبةً تمامًا للمساحةِ المُتاحة، بحيث ينبغي أن تكون تلك التَّصميمات قد أُعِدَّت سَلفًا على الورقِ. وبعد أن صنَع الحرفيُّون في ورش العملِ الملحقة بالبلاط الملكي الخامات المطلوبة وفقًا للتَّصميمات المُعدَّةِ مُسبقًا، أُرسِل الآجُر النِّهائي إلى مواقع البِناء للتَّركيب. وثم مثالٌ آخر واضحٌ على هذا، وهو المسجد الأزرق في تِبريز الذي شُيِّد في القرنِ التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، فهناك نقشٌ غير مكتملٍ منحوت بالرخام يدلُّ على أن النَّحاتَ كان يعمل من خلال رسوماتٍ مُعدَّة سلفًا، وبالحَجم الكامل.

أمَّا النَّتيجة الثَّالثة لزيادة توافر الورقِ بعد القرنِ السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي فكانت تطوير أنظمة التَّدوين التي سمَحت للمُصمِّمين بترميزِ تعليماتٍ محدَّدةٍ لتنفيذِها لاحقًا. وقد يكون التَّصميمُ الخاصُّ بالنَّقشِ يمثل الخطوط العريضة للحُروف المرسومةِ على الورقِ بالحجمِ الكاملِ.

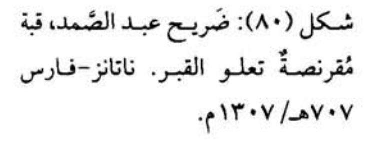
ومن جهةٍ أخرى، يُعَدُّ المُخطَّط المعماري على الورقِ نظامًا معقَّدًا لتمثيل المساحات ثلاثية الأبعاد على نطاقٍ مُصغَّرٍ على سطحٍ ثنائي الأبعاد. وعلى الرغم من الدَّعاوى

العريضةِ من قِبل الحُكّام والفلاسفة، والتي تُفيد بأن مخطّطات البِناء قد استُخدمت في العصورِ المبكرةِ، إلا أنه ليس ثم دليلٌ مباشرٌ يشير إلى أن المهندسين المعماريِّين والبنّائين عملوا بالتّعاون معهم. بيد أنهم فعلوا ذلك في نهاية المطاف، ولكن في حقبةٍ متأخِّرةٍ من تاريخ العمارةِ الإسلاميةِ.

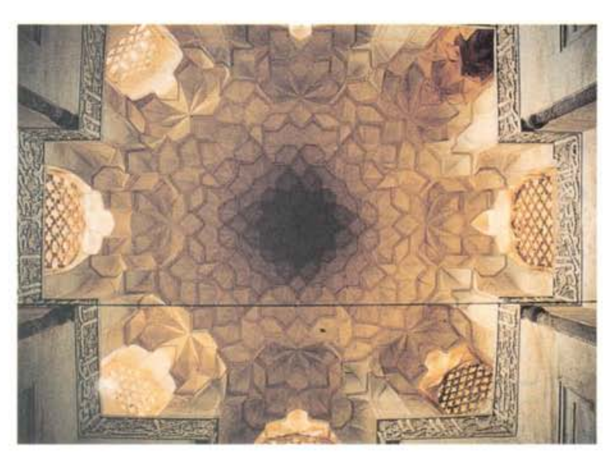
إنَّ أقدمَ مخطَّطٍ معماريٍّ وصَلنا من العالم الإسلامي كان يهدفُ -في الواقع- إلى مُساعدة البنَّاء على تشييد نُصبٍ ما، هو لوحة جصيَّةٌ صغيرة وُجِدَت في أنقاض «تخت سُليمان»، وكانت العاصمة الصَّيفية للمغول في أواخر القرن السَّابع الهجري/ الثالث



شكل (٧٩): لوحةٌ من الجصِّ تحمل تصميمَ قبّة مُقرنصة وُجِدَت في أنقاض قصر الإيلخانيِّين في تخت سُليمان.



شكل (٨٠): ضَريح عبد الصَّمد، قبة مُقرنصةٌ تعلو القبر. ناتانز-فارس ٧٠٧هـ/ ١٣٠٧م.



عشر الميلادي في فارس. ونُقِشَت اللوحةُ بخطوطٍ ربما تكون قد أنبأت العُمَّالَ بالكيفيَةِ التي يجب أن تُزخرفَ بها قبَّةٌ جصيَّةٌ مُقرنصةٌ (انظر: شكل ٧٩). لم تَصمد قُبة «تخت سُليمان» أمام عوادي الدَّهر، فانهارت منذ زمنٍ طويلٍ، لكن ثَمَّ قبَّة مُقرنصة معاصرة صمَدت، وهي التي تعلو قبر عبد الصَّمد في ناتانز، لتُعطينا فكرةً جيدةً عن الكيفية التي جُمِعَت تلك القطع بها، ثم تَشبيكها معًا (انظر: شكل ٨٠).

تختلفُ اللَّوحةُ المنقوشةُ عن المخطَّطِ المعماري في أنها صُنِعَت -على ما يبدو- لتكون بمثابة عاملٍ مساعدٍ للذَّاكرةِ عند الحرفيِّين الذين كانوا يعرفون المبادئ العامة لبناء مثل هذه القبَّة بالفعل؛ وبعبارةٍ أخرى، لم تكن تلك اللوحة الجصيَّة تُشكِّل مجموعةً كاملةً من التَّعليمات من المخطِّط إلى المُنشئ. وإذا كانت الطريقة التي أعاد بها الآثاري المُنقِّب بناء تلك القُبَّة على أساسِ هذا الرَّسم صَحيحةً، فإنَّ هذه القبة هي المثال الأكثر تعقيدًا من نوعه في الهندسةِ المعماريةِ الإيلخانيةِ. وكان من الممكن أن تُستخدَم مثل هذه الرُّسوم البيانيَّة على نحوٍ مُتزايدٍ في البناء، وهذا ما تؤكِّده المصادرُ الأدبيَّةُ المعاصرةُ بالفعل.

وبحلولِ الرُّبع الثَّاني من القرن الثَّامن الهجري/ الرَّابع عشر الميلادي، وُضِعَت المخطَّطات المعمارية، التي نفترضُ أنها كانت مرسومةً على الورقِ، في تِبريز وأُرسِلَت إلى يَزْد لبناءِ مجمَّع ضريحِ رُكن الدِّين، والذي تضمَّن مدرسةً، وخانًا لآل البيت، وتَكيَّةً للمُتصوِّفة، وسوقًا، وحمامًا. ونظرًا لأنَّ رسم الخطط وقراءتها بمثابة مهارتَين مُكتسبَتين، فينبغي أن يكون المُصمِّمون في تِبريز قد افترضوا أن البنَّائين في يزد كانوا يعرفون الكيفية التي يفكُّون بها شفراتِ المخطَّط على الورق، ثم تحويلها إلى حجارةٍ وجَصٍّ وآجُر.

ومع ذلك، ليس لدينا سببٌ مُقنعٌ يجعلنا نعتقد أن جميع البنَّائين تخلَّوا على الفور عن ممارساتهم التَّقليدية في البناءِ والتَّشييد، وأنهم بنَوا وشيَّدوا وفق المخطَّطات المرسومة على الورقِ دائمًا، وهذا الافتراض يؤكِّده البَون الواسع من الفروقِ بين المباني التي أُقيمَت في فارس خلال القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي. ولكن بحلول القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، أضحَت الخُطط والتَّمثيلات الرُّسومية الأخرى أكثر أهميَّةً في الممارسةِ المعماريةِ، وذلك على الرغم من الاختلافات الواسعة في المقاييس للمباني التي صمَدت في وجه عوادي الدَّهر، والتي تُشير في أبعادِها ونسبِها

إلى أنَّ كثيرًا من عناصرَ البناء ظلَّت تجريبيَّةً إلى حدٍّ كبير. ومع ذلك، فقد انتشرت الإشارات إلى المخطَّطات الورقيَّة في هذه الفترة، حتى قيل: إن المهندسَ المعماري التَّيموري الشهير قِوام الدين الشِّيرازي كان ماهرًا في «الهندسة والبِناء والرَّسم».

ويمكن تأريخ أقدم المخططاتِ المعمارية الورقيَّة التي وصلتنا بأوائل القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، وهي لِفافة طوب قابي سراي (Topkapi Scroll)، وهي لِفافةٌ ورقيةٌ احتوت على رسوماتٍ للزَّخرفة المعمارية، ربما رُسِمَت في أواخر القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي في شمال غرب فارس، ثم انتهى بها المطاف لتُحفَظ في مكتبةِ قصر طوب قابي. ومع ذلك، لا تُظهر تلك اللُّفافة إماراتٍ دالةً على استخدامها من قِبل حِرفيٍّ حقيقيٍّ.

وإذا كان المهندسون المعماريون والبنَّاؤون قد طوَّروا -كما يشِي بذلك الاستخدام المُتزايد لهذه النَّوعية من الخطط المعمارية- لغةً للتَّمثيلِ المعماري بداية من القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، فلا بُدَّ أن البنَّائين -في أغلب الأحيان- كانوا قادرين على معرفةِ ما الذي يقصده المُصمِّمون. ونظرًا لأن مخطَّطات الارتفاع للمباني لم تصِلنا، فإننا لا نعرف ما إذا كانت قد استُخدمت أم لا؛ فقد كان من الممكن تدريبُ البنَّائين على التعرُّفِ على الارتفاعاتِ، أو ربما على العناصرِ «الهيكليَّة» الأساسية للمبنى، من المخطَّطات وحدها.

وزادت الأنماط الموحَّدة في هندسةِ العمارة في العالم الإسلامي مع زيادةِ استخدام مخطَّطات البناء، في القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي وما بعده. ولعِب الاستخدامُ المتزايدُ للمخططات الورقيَّة دورًا كبيرًا في هذا التَّوحيد، وهذه حقيقةٌ لا تُدحَض. ولكن لا يسعنا أن نعزو التوحيد في نمطِ العمارة إلى المخطَّطات وحدها، فإذا أظهرت العمارة المملوكية بعض التَّشابه على مدار القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، فبوسعنا أن ننظر أيضًا إلى البنَّائين الرحَّالة الذين سافروا من القاهرة إلى دمشقَ ثم إلى القُدس، وعملوا في ترميم المباني القائمة وشيَّدوا تلك التي كان يجري تشييدُها. وكان أولئك البنَّاؤون والمصمِّمون الرحَّالة -والحال على ما وصَفنا- قادرين على نقلِ الأفكار باستخدام الوسائل التَّقليدية من الحفظ والإيماءات بيسرٍ.

ولكن ما يزيد من دهشتِنا حقًّا أنَّ العناصر المعمارية في العمارةِ التَّيمورية والعُثمانية المُتعاصرتين -واللَّتين انتشرتا على رقعةٍ جغرافيَّة أوسع بكثير قياسًا بالدَّولة المملوكيَّة- أظهرت بدورها تجانُسًا أسلوبيًّا. وعلى الرغم من أنَّ البنَّائين والمُزخرفين سافروا من مدينةٍ إلى أخرى بحثًا عن عملٍ، فإنَّ نمطَ التَّوحيد المثير للإعجاب في العمارة في كلا الدَّولتين في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي لا ينهضُ دليلًا على تطواف البنَّائين بين المدنِ فحسب، بل ينهض دليلًا على نهجٍ جديدٍ تمامًا في التَّصميم؛ إذ أعدَّ مهندسو العمارة المُحترِفون التَّصميمات في مكانٍ ما لتنفيذها في مكان آخر.

واستُخدِمَت المُخطَّطات الهندسيَّة للعمارةِ المرسومةِ على الورق المربَّع الشَّبكي (ورق الرسم البياني) في فارس في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. ويبدو أن بعض المخطَّطاتِ المحفوظةِ في طشقَند -على سبيل المثال- تعود إلى القرنِ العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي، ولكن يُفترض أنها تعكس النُّسخ الأصلية من القرنِ التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، ورُسِمَت تلك الرُّسومات على مسقطٍ شبكيٍّ، تمامًا مثل لِفافة طوب قابي سراي التي ذكرناها آنفًا.

ويكاد يكونُ من قَبيل المُؤكَّد أنَّ المساحات المُحبَّبة من أعمال الآجُر التي نُفِّذت بالتِّقنية المُسمَّاة «البناني»[1] -وهي قوالبُ من الآجُر المزجَّجِ كانت تُوضَع بإزاء القوالب غير المُزجَّجة لتشكيل أنماطٍ كبيرةِ الحجم، وتنقش بعباراتٍ دينيةٍ بالخطِّ الكوفيِّ المُربَّع- تُشير إلى وجودِ تخطيطٍ أوَّلي رُسِم على ورقٍ شَبكي، بحيث مثَّل كل مربع في الشبكة قطعةً من الآجر. بل ربما ساعدت هذه المَساقط الشَّبكية البنَّائين أيضًا على تقديرِ الكمياتِ المطلوبةِ من الخامات.

وكان الورق الشَّبكيُّ -مثلُه في ذلك مثلُ الرَّسم بأسلوب الوخزِ- على ما يبدو ابتكاران مُتزامنان. فقد ظهَر كلاهما في العالمِ الإسلاميِّ في نفس الوقت تقريبًا، في أعقابِ الانفتاح على الصِّين. وفي المقابل ظهَرا في أوروبا ولكن بفارقٍ زمنيٍّ فصَل بينهما. ربما كان التجَّار والمُبشِّرون الأوروبيُّون العائدون من الشرقِ قد أعلَموا الفنَّان الإيطالي سينينو سينيني (Cennino Cennini) بطريقةِ الرَّسم بالانقضاض بحلول أواخر

(١) البناني، فنٌّ معماري زُخرفي يتناوب فيه البلاط المزجَّج مع الطوب العادي لخلق أنماطٍ هندسيَّةٍ على سطح الجدار، أو كتابة أسماء الله الحُسنى، أو بعض آيات القرآن الكريم. (المترجم)

القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، ولكن أول مهندسي العمارة الأوروبيِّين الذين استخدموا الورق المربَّع نشطوا بعد قرنٍ من الزمان لاحقًا، وحتى ذلك الحين لم يكن ورقُ الرَّسم البياني الشَّبكي شائعًا في أوروبا. كانت شَبكات المربعات مجرَّد نظام من الأنظمةِ التي استخدمها مهندسو العمارة. واستندت الأنظمة النِّسبية الأخرى إلى قُطري المربع، والمثَّلث متساوي الأضلاع، وشبه المنحرف، والمُستطيل الذَّهبي بأبعاده الشَّهيرة (١:١ : ٦١٨). وأيًّا كان النِّظام المُستخدَم، فقد تضمَّن الرَّسم، واستغلال خصائص الورق لإنشاء التَّصميمات التي نفَّذها البنَّاؤون.

وعلى هذا النَّحو أدَّت المُخطَّطات والرُّسومات الورقيَّة -المستخدمة في جميع الفنونِ- إلى الفصلِ بين المصمِّم الذي خطَّط للعمل الفنِّي، والحِرفي الذي توفَّر على تنفيذِه، ومن ثم أدَّت هذه الظَّاهرة بدورِها إلى ظهورِ معاييرَ جماليةٍ جديدةٍ، حيث استُبدِلت أصالةُ التصور والتَّكوين بوحدةِ التَّعبيرِ، والقدرة على إحداث الانسجام بين التنوُّعاتِ الأنيقةِ في موضوعاتٍ شائعةٍ على نطاقٍ واسع. وكان هذا التَّغيير جزءًا من تغيير أكبر جرى في المشرقِ الإسلامي، حيث عاد مذاقُ الأصالةِ الفنيةِ تحت رعاية المغول إلى الطُّرزِ الفارسيَّة التَّقليدية، وساد الحَنينُ للمألوفِ، وإن كان مشوبًا بشيءٍ من التَّجديد. فلم يحتفي الأدب الفارسي المُعاصر أيضًا بجدَّة التَّعبير فحسب، ولكن بقُدرة الشاعر على استغلالِ الأشكال والموضوعات الموجودةِ بالفعل في التُّراثِ. وقَيَّم الناسُ الفنَّانين ومهندِسي العمارة -وكذلك الخطَّاطين لفترة طويلة- بناءً على مهاراتهم في تقليد النَّماذِج التي صمَّمَها أساطينُ الصَّنعةِ، ومن ثم شجَّع هذا الولاء للطِّرازِ القديم على ظهورِ تقنياتِ الاستنساخِ الورقيَّةِ الجديدةِ.

ولمَّا انفصَل التَّصميمُ عن التَّنفيذِ، ظهَرت تخصُّصاتٌ جديدةٌ، فأصبحنا نعرف مهندسي العمارة والفنَّانين بأعيُنِهم وأسمائهم، ومن ثم دخلوا في دائرةِ من الضَّوء السَّاطع للحقائق التاريخيَّة، بعد أن كانوا في السَّابق شخصياتٍ غامضةً يلفُّهم ماضٍ أسطوريٌّ مُختلقٍ. وعلى هذا النَّحو تمكنَّا للمرة الأولى من تحديد وظائف مهندس العمارة التَّيموري قِوام الدِّين [الشِّيرازي] والمعماري العُثماني الأستاذ سِنَان. ودخل كبار المُصمِّمين والرسَّامين، مثل الرسَّام الفارسي الفذ بِهزاد وسُلطان محمد، في دائرةِ الضَّوء أيضًا: ووقَّع هؤلاء جميعًا بأسمائهم على أعمالهم، وتعرَّف الباحثون على أساليبِهم المميَّزة بمجرد النَّظر.

وعلى النَّقيض من ذلك، كان الحرفيُّون المُشاركون في صُنع الفنون الإسلامية التَّقليدية مثل أعمال الخشب والمعادن والخَزف، والذين -بالنظر إلى التَّوقيعات الكثيرة على أعمالهم- تمتَّعوا بالشُّهرة ذات يوم، قد خرجوا من دائرةِ الضَّوء مع تَقليصِ أدوارهم، فلم يعودوا فنَّانين بالمعنى الدَّقيق للكلمة، بل أضحوا مجرد حِرفيِّين مُنفِّذين، نفَّذوا تصميماتٍ أعدَّها لهم آخرون.

بيد أن هذا لا يعني أن جميع الفنَّانين والحرفيِّين في كل مكان في العالم الإسلامي بدأوا فجأة في استخدام الورقِ، لقد جرَى هذا التحولُ تدريجيًّا، وانتشر في بعض المناطق وعلى بعض الوسائط على نحوٍ أكثر كثافةً من وسائطَ أُخَر. بيد أن بلاد فارس ظلَّت في طليعةِ الفنونِ الإسلامية.

وفي المغرب الإسلامي، وهي المنطقةُ التي اتَّخذت لنفسها -منذ قرونٍ- مسارًا فنيًّا مُستقلًّا، لم يكن للاستخدامات الجديدة للورقِ تأثيرٌ يُذكَر على الفنون ثمَّة. وحتى داخل المنطقة الواحدة، كانت هناك اختلافات في أسلوبِ استخدام الورق، لأنَّ فنون البلاط التي تمحورت حول المناطقِ الحضريَّةِ كانت أكثر عُرضةً لاستخدام الورق من فنون القرويِّين والبدو.

وواصَل نسَّاجو السَّجادِ من الفُرس -على سَبيل المثال- العملَ عن طريق حفظ الأنماط وعدِّ العُقَدِ، دون الحاجةِ إلى استخدام الرسوم على ورق الكرتون المُقوَّى طيلة القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. وعلى الرغم من أن صُورَ السجَّاد وكذلك الإشارات في المصادر تُشير إلى أن السجَّاد كان مقدَّرًا في البلاط السُّلطاني، إلا أن ذوقَ البلاطِ لم يكن قد تحكَّم بعد في إنتاج السجَّاد، حيث سادت الطرق التَّقليدية في نسجِه. وفي الوقت نفسه، أضحَى إنتاجُ أنواعٍ أخرى من المنسوجات، مثل الجُبَب الفاخرة المطرَّزة بالذَّهب حول الياقات والمعاصم، مُعتمدًا على التَّصميماتِ المرسومة على الورق، والتي وصَلنا عددٌ كبيرٌ منها منذ النِّصف الأول من القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي.

وشرَع النسَّاجون في استخدام الورقِ المُقوَّى في صناعة السجَّاد في أواخر القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي. واعتاد النسَّاجون في الأناضول تزيين السَّجَّاد

بأنمـاطٍ هندسـيَّةٍ أو خطوطٍ مُنتظمـةٍ لعدة قرون. ومن أقدم العيِّنات التي وصَلتنا سـجادة قونية، وهي مؤرَّخةٌ بمستهلِّ القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، والتي احتَوت على حقلٍ مركزيٍّ بزخارفَ زاويَّةٍ صغيرةٍ مرتبةٍ في صفوفٍ مُتداخلةٍ؛ وحدود متباينة من التَّصميمات أو شبه النُّجوم الكوفيَّة الكبيرة.

وتُعرف التَّصميماتُ المماثلةُ التي صُنِعت في النِّصف الثَّاني من القرن التاسع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي باسـم سَـجَّاد هولبين (Holbein carpets)[1]. وتحتوي على حقلٍ يحتوي على عدة مُثمَّناتٍ كبيرةٍ منقوشةٍ في إطارات مُربَّعة مفصولةٍ، وتحدُّها شرائطُ مكونة من مُثمَّنات أصغر حجمًا. وزُيِّن الشَّكل الثُّماني عادةً بزخارف من الأشرطة، وكذلك زُيِّنت الحواف المُتعدِّدة ذات العرضِ المتفاوت بنقوشٍ شـبه كوفيَّة أنيقة ذات سـيقان مُتشـابكة (انظر: شكل ٨١). وعلى الرَّغم من التَّعقيد الواضح للأنماط، التي عُقِدَت بخيوط الصوفِ ذات الألوان الزَّاهية، فقد كان يَسَع النسَّاجين صناعة هذا السجَّاد من التَّصميمات التي كانوا يحفظونها عن ظهرِ قلب، أو التي كانوا يستنسخونها عن طريق عدِّ العُقَد. ومع ذلك، ينبغي أن يكـون سـجاد (أوشـاق ذي الميداليَّـة Ushak medallion) -وهـو نوع آخر من السـجَّاد المعاصر- قد استَحكمت عُقَدُه باستخدام نماذج ورقيَّة.

نُسِجَ هذا النوع المُسمَّى «سجاد أوشاق ذي الميدالية» أيضًا في الأناضول، وربما في مدينـة أوشـاق أو بالقـربِ منها. وتُشـبه هذه السـجَّادة فـي التِّقنية واللون سـجَّاد هولبين المذكـورِ آنفًا، إلا أنَّهـا تميـزت عن هذا النَّـوع الأخير بتصميمـاتٍ انسـيابيَّة مُتناظرة من التَّعاشيق (*arabesques*) والأوتار الصَّغيرة التي أحاطت بميداليات عملاقة (انظر: شكل ٨٢). ويُعتقَـد أن سـجَّاد هولبيـن صُنـع في الأسـاسِ للتَّصدير إلى أوروبا، ولكن سـجَّاد أوشـاق ذي الميدالية نُسِـج خصِّيصًا مـن أجل البلاطِ العُثماني وحـده. وهذه الخصيصة هـي التي قد تُفسِّـر الاختلافاتِ في التَّصميمِ بيـن كلا النَّوعين. بيد أن ثَمَّ اختلافًا آخر هو أن سجادة أوشاق ذات الجودة العالية تطلَّبت نموذجًا ورقيًّا لتنفيذها، في حين أن سجادة هولبين الأقل جودة لـم تكن كذلك.

---

(١) تعود هذه التَّسمية الأوروبية للسـجَّاد العثماني -الذي أنتجه النسَّاجون من الأناضول- إلى عصر النهضة، وتُعزى إلى الرسام هانز هولبين الصَّغير (Hans Holbein the Younger). (المترجِم)



شـكل (٨١): سـجادة هولبين (Holbein) كبيرةُ النَّمـط. الأناضـول، أواخـر القرن التاسـع الهجري/ الخامس عشر الميـلادي مـن وبـر الصُّوف، وقياسها: ١٤× ٦ قـدم (٤,٢٩×٢م). برليـن -Staatliche Mu) seen zu Berlin, Pruessischer Kulturbesitz, Museum für Islamische Kunst [I. 5526]).

ويكشـفُ التَّحليلُ الدَّقيقُ لعناصر التَّصميم المسـتخدمة في إنتاج سـجَّاد أوشـاق ذي الميدالية عن عددٍ كبيرٍ من سـمات الوسـائط المستخدمة في صناعته، فمن غير المحتمل أن يكون النسَّاجون أنفسُهم قد خلَقوا هذه الزخارف؛ بل ينبغي أن يكون التَّصميم قد أُعِدَّ في ورشـةٍ سُـلطانيةٍ في إستانبول ثم أُرسِـل إلى أوشاق لينفِّذَه النسَّـاجون، حيث تسلَّموا التَّصميمَ على ورقٍ مقوًّى، وقلَّبوه ودوَّروه في أثناء عملهم.

ولم يضَع إدخال التَّصميمات الورقية واسـتخدام الورق المُقوى في صناعة السـجاد الملكي المصنوع في أوشـاق -كما هي الحال في أي مكان آخر في العالـم الإسـلامي- نهايـةً فوريـةً لتقنيات الأناضول التقليدية في إنتاج النَّسيج وتصميماته، بيد أن اسـتخدام الـورق عمل على تمييزِ الفنـونِ الحضريَّة -المُنفَّذة اسـتجابةً لمطالبِ البلاط- من إنتاج البدو والقَرويِّين الذين اعتمدوا في حرفِهم على الوسائل التقليدية.

وما وقَع في الأناضول في القرن التاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي وقَع في فارس في القرن العاشـر الهجري/ السَّـادس عشـر الميـلادي، عندما اسـتُبدلت الأنماط الهندسـية التي كانت تُميِّز السـجَّاد المبكر بسـجَّادٍ مخمليٍّ ناعم للغايةِ مع أشـكالٍ نباتيةٍ وعناصـر تصويريـة جـاءت أكثـر تعقيدًا. وفـي حين كان مـن الممكنِ أن تكـون الأنماط الموجـودة علـى السـجَّاد القديـم قـد نُفِّذت مـن وحي ذاكـرةِ الحِرفـيِّ، ينبغـي أن تكون التَّصميمـات المُتماثلـة المُعقَّـدة على السـجَّاد الملكي في العصر الصَّفـوي قد صُمِّمت على الورقِ قبل وقتٍ طويلٍ من تحضير النَّول لنسج السجادة، وينبغي أن يكون النسَّاجون أنفسُـهم قد أحكموا ربطَ عُقدهم باتباع التَّعليمات المُشـفَّرة في الرُّسـومات الورقية. لقد كان النسَّـاجون بمثابـة الآلات، أو بعبـارة أخـرى؛ لـم يكونـوا مـن الفنَّانيـن. ومن بعض النواحـي، أدَّى هـذا التغييـرُ فـي الأدوارِ إلـى اعتدال الـذَّوق في المشـهد الجمالي بصفةٍ عامةٍ.

وينبغـي أن يكـون جميع النسَّـاجين الذين عملوا فـي صناعة السـجَّادتين الضَّخمتين المُتطابقتَيـن واللتيـن صُنعتـا للضَّريـح الصَّفـوي فـي أردبيـل في عام ٩٤٦هـ/ ١٥٣٩-١٥٤٠م، وبلغ قياس كل واحدة منهما ٥ , ٣٤×٥ , ١٧قدم (٥ , ١٠×٣٥ , ٥متر)، إما من رسـمَيْن ورقيَّيْن مُتطابقين تمامًا، أو أن النسَّـاجين أعادوا استخدام التَّصميم نفسَه بمجرد انتهائهم من صُنع السجَّادة الأولى. وحمَلت كلتا السجَّادتين توقيع «خادم الشاه، مقصود



شـكل (٨٢): سـجَّادةُ أوشاق ذات الميدالية. من وبر صوفٍ بطول ٢٣ قدم (٧,٢٣ م). مجموعـة الصُّبـاح، دار الآثـار الإسلامية، الكويت LNS] 26R]

قاشـاني»، الـذي لا بـد أنـه لم يكن النسَّـاج الفعلي، الـذي أحكَم مع مُسـاعديه ربطَ عدة ملايين من العُقَد، بل نفترضُ أنه كان المُصمِّمَ أو المُشرفَ على المشروعِ برُمَّته.

والشَّـيء بالشـيء يُذكَـرُ، فقـد وقَّع غِيـاثُ الدِّين جامي على سـجَّادةٍ ضخمـةٍ صُنِعت للشَّـاه الصَّفوي في عام ٩٤٩هـ/ ١٥٤٢-١٥٤٣م، وهي سـجَّادة زُيِّنَت بمشاهد صيدٍ لا تُعوِزُها الحيويةُ. وبوسعنا أيضًا التعرُّف على مصادرَ التَّصميمِ في مُنمنمات المخطوطات المُصوَّرة المعاصرة. وعلى الرَّغم من أن هذا السَّـجاد الاسـتثنائي يُعَدُّ -بلا أدنى شـك- مـن بيـن أعظـم النَّماذج في تاريـخ الفن، إلا أنـه حمَل رسـالةً جماليةً مختلفـةً تمامًا عن السـجَّاد الخشـن الذي نسـجَه النسَّـاجون من ذاكراتِهم، والذي لم يقل جمالًا عن النَّوع الأول.

وكما جرَت الحال في الأناضول، نُسِج أفخرُ أنواع السَّجَّاد الذي رعاه البلاط الملكي من تصميماتٍ رُسِمَت على الورقِ في الورش السُّلطانية، وأُرسِلت هذه التَّصميماتُ إلى النسَّـاجين لتنفيذها. بينما اسـتمر البدو والقرويُّون الفُرس في العمل بالطُّرق التَّقليدية في القرنيـن التَّاسـع عشـر والعشـرين، حتى عمِـل زيادة الطَّلـب الأوروبي على السـجَّاد من الأنماط القياسـية والتَّفاصيل المعقَّدة بحجمِ الغُرفة العادية، على جعل الرُّسـومات على الورق المقوى (الكارتون) ضرورةً فرَضت نفسها على إنتاج السجَّاد الفارسي آنئذٍ.

وعلى الرَّغم من أننا لا نعرف سوى أقل القليل عن الأشخاص الذين صنَعوا السجَّاد أو المنسـوجات، أو غيرهـم ممـن امتهَـن الحِـرف اليدويَّـة الأخـرى فـي عصـورٍ ما قبل الحداثـة، إلا أنَّ الفـرق بيـن صُنـعِ الأشـياء مـن المحفـوظ والذَّاكـرة، وبيـن العمـل من المُخطَّطـات المرسـومة قد يكونُ مرتبطًا بالجنوسـةِ (Gender) على نحـوٍ أو آخر. فحتى وقتٍ قريبٍ، كانت النِّساء القرويَّات والبدويَّات ينسجن لأنفسِهنَّ، ويستخدمن ما نَسجنَه فـي بيوتِهـن. فـي حيـن كان الرجـال يعملون فـي المصانع فـي المدينة عـادةً، ويصنعون المنسـوجات الأفخر والأغلى سـعرًا. وارتبط اسـتخدام النَّماذج الورقيَّة -قبل الحداثةِ- حصريًّـا بإنتـاجِ المنسـوجات باهظةَ الثَّمن، ورفيعـةَ الذَّوق، مثل: المُزخـرَف، والمُطرَّز، والدِّمَقْس، والسـجَّاد الكبير المخملي الفاخر ذي الأشـكال الانسيابيَّة. وعلى هذا النَّحو يبـدو لنـا أنَّ محـوَ الأميَّة البَصريَّـة -مثلُها في ذلك مَثَـل محو أميَّة القـراءة والكتابة- كان عملًا ارتبط غالبًا بالرِّجال دون النِّساء.

الفصل السادس

الفصل السادس
انتقال الورق وصناعته إلى أوروبا النصرانيَّة

«تعاقد ريبولي(Ripoli) الطبَّاع في عام ١٤٨٣م... على طباعةِ ترجمةِ مارسيليو فيسينو (Marsilio Ficino) لرسائل أفلاطون إلى اللَّاتينيَّة، بتكلفة ٣ فلورين (Flo-rin) لكل ٣٠ ملزمةً، ٩٠ فلورين للكل. وبما أن الطبعة كلها كانت تقتصر على ١٠٢٥ نسخة، وكل ملزمة كانت تشتملُ على أربع أوراق، فكان يجب أن تكون تكلفة الورق ١٢٠-١٦٠ فلورين، أي أغلى من تكاليف الطِّباعة الإجمالية».

Lucien Febvre and Henri-Jean Martin, *the Coming of the Book.*

مهَّد انتقالُ الورقِ وتقنيةِ صناعتِه من العالم الإسلامي إلى أوروبَّا النصرانية، في القرنين الخامس والسَّادس الهجريين/ الحادي عشر والثَّاني عشر الميلاديين، الطريقَ لثورةِ الطباعةِ في أوروبا في القرن الخامس عشر الميلادي. إلا أنَّ اختراع جوتنبرج لم يكن من الممكن أن يكون عمليًا إن اقتصر -سواءً هو أو من جاء بعده من الطبَّاعين- على طباعةِ الكتبِ على الرَّق. ويُعتقد أن جوتنبرج طبَع ٢٠٠ نسخة من الكتاب المقدَّس، منها ٣٥ نسخة على الرَّق، و١٦٥ نُسخةً على الورق، ومع ذلك لم تصِلنا سوى ٤٠ نُسخةً فحسب من هذه الطبعة.

واستُخدمت المطابع المبكِّرة من نوع الأحرفِ المُتحرِّكة لإخراج طبعات تراوحت بين ١٠٠ إلى ٢٠٠ نُسخة؛ ولكن بحلول عام ١٥٠٠م بلَغ عددُ النُّسخ في الطَّبعةِ الواحدةِ ١٠٠٠ أو ٢٠٠٠ نسخة -وهو رقمٌ مساوٍ لطبعاتِ العناوين العلمية الحديثة- في المتوسِّط. وطُبع الكتابُ المقدَّس باللغة الألمانية كاملًا لمارتن لوثر (Martin Luther) عام ١٥٣٤م في طبعةٍ بلَغت نحو ٤٠٠٠ نُسخة، ثم أُعيدَت طباعته مرات عدة. وبحلول القرن السَّابع عشر الميلادي، كانت مُعظم طبعات الكتبِ المُهمة تتراوح بين ١٠٠٠ إلى ٢٠٠٠ نسخة، على الرغم من أن طبعات العناوين الدِّينية الشَّعبية تجاوزت هذا العددَ

علـى نحـوٍ مطَّـرد. وتطلَّـب نشـاطُ الطِّباعة المزدهـر كمياتٍ هائلـةً من الورقِ، ونشَـطت شركاتُ صناعة الورق في جميع أنحاء أوروبا لتلبيةِ الطلب المُتزايد على الورق.

وجـاء اختـراعُ المطبعةِ من طرازِ الأحرف المتحرِّكة بعد خمسـة قرونٍ تقريبًا من أوَّل استخدام للورق في أوروبًا (في وقت ما قبل عام ١٠٠٠م). وانتشرت -إبان ذاك- صناعة الـورق تدريجيًّـا من منطقـة البحر المتوسِّـط إلى ما وراء جبال الألـب، وشـاع اسـتخدامُ السـجلَّات المكتوبة وغيرها من أشـكال التَّدوين على نطاقٍ أوسع، تمامًا كما جرَى عليه الأمر في أعقاب انتشارِ الورق في العالم الإسلامي. وتعلَّم الأوروبيُّون صناعةَ الورق من العـرب في الأندلس والمغرب وبلاد الشَّـام مُباشـرةً، وليس مـن الصينيِّين أو غيرهـم من الآسـيويِّين في الشَّـرق. ما يعني أنه حتى القرن الثَّالث الهجري/ التاسـع عشَـر الميلادي كانت جميع الأوراق الأوروبية تُصنَع من الخِرق.

ولمَّـا أضحَـى الورقُ سـلعةً أساسـيةً فـي أوروبا، جـرى البحـثُ عن مصـادرَ جديدةٍ للأليـاف. وعلِم الأوروبيُّون في القرن السَّـابع عشـر الميلادي أن الورقَ في شـرق آسيا يُصنع مباشرة من الأليافِ النباتيَّة، إلا أنهم لم يدركوا أهميَّة هذه المعلومات، بل اعتقدوا أنَّ الأمرَ لا يعدو كونه مجرَّد تقليدٍ محليٍّ للتِّقنية «الغربيَّة» في صناعةِ الورق.

وربما كان النَّساطرة أوَّل من عرَف الورق من النَّصارى الذين عاشوا في آسيا الوسطى قبل ظهورِ الإسـلام، لكن قلَّة أعدادِهم جعلت منهم جاليةً مهمَّشـةً، فيما تعلق بالطَّفرات التِّقنية. بيد أنَّ النصارى الذين عاشوا بين ظهراني المسلمين، أدركوا مزايا الورقِ بمجرد أن عرفـوه. وعلـى الرغـم مـن أن النَّصـارى -مثلُهـم في ذلك مثَـل المسـلمين واليهود- أظهَـروا التـردُّد فـي البدايـةِ في نسـخِ كُتبِهم المقدَّسـة على هـذه المادة الجديـدة، إلا أنَّ المخطوطةَ النَّصرانيَّةَ اليونانيَّةَ التي نُسِخت في دمشـقَ في عام ١٨٤هـ/ ٨٠٠م تُظهر أن استخدامَ الورق لم يكن مرتبطًا بالدِّين قطُّ (انظر: شكل ٢٥).

وجرت الاتِّصالات الدِّبلوماسية على نطاقٍ واسعٍ بين المسلمين والنَّصارى، وكذلك بيـن العلمـاءِ من الجانبين في القـرن الثَّالث الهجري/ التاسـع الميـلادي، وتحديدًا، بين العاصمةِ العبَّاسـية بغداد -حيث انتشَـر الورق سـريعًا- والعاصمة البيزنطيَّة القُسطنطينية (Constantinople). وكان ينبغـي علـى البيزنطيين أن يكونـوا على درايةٍ بالورقِ منذ وقتٍ

مبكـرٍ، إلا أنهـم كانـوا يعانـون نوعًـا مـن أنـواع رهـابِ التقنيـة (*Technophobia*)، لذا لم يُستخدَم الورقُ في الدَّولة البيزنطيَّة قبل القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، ولم يجرِ استخدامُه هناك على نطاقٍ واسعٍ حتى أواخر القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي.

وعلى النَّقيض من النَّصارى البيزنطيِّين شرقي أوروبا، عرَف النَّصارى اللَّاتين جنوبي أوروبـا صناعـةَ الورقِ من خلال المسـلمين في الأندلـس وصِقلية، ثم صنَعوه بأنفسـهم بهمَّـةٍ بحلـول القرن السَّـادس الهجري/ الثاني عشـر الميـلادي. وهكـذا انتقَلت صناعة الـورق مـن جنوب أوروبَّا إلى فرنسـا وألمانيا شـمالِ جبال الألـب. وكان لإظهار أوروبَّا الغربيَّـة الاسـتعدادَ التامَّ لاحتضانِ هـذه التِّقنيةِ، وغيرها من التِّقنيـات الجديدة في أواخر القـرون الوسـطى، والعمـل علـى تحسـينِها -وذلـك علـى عكـس الموقـفِ البيزنطـي المتحفِّظِ- تداعياتٌ بالغةُ الأهميَّةِ في القرون التَّالية.

الدولة البيزنطية

ليـس ثمَّة أدلة على أنَّ البيزنطيِّين صنَعوا الورقَ بأنفسـهم، بـل كانت الكتبُ البيزنطيَّة تُنسـخ عـادةً على هيئةِ الكُتـبِ (Codices) على الرَّق، حتى بدأوا في اسـتخدام الورق في القـرن الخامس الهجري/ الحادي عشـر الميلادي، وكانت الوثائق الرَّسـميَّة أو القانونيَّة تُكتب عادةً على ورق البردي، ثم على لِفافات الرَّق لاحقًا.

ويعتقد معظمُ العلماء المُعاصرين أن الدَّولة البيزنطيَّة اسـتوردَت جميع الأوراق التي اسـتخدمتها -حتى بعد أن شـاع استخدام الورق- أولًا من العالم العربي في غرب آسيا، ولا سـيَّما بـلاد الشـام، ثم مـن إسـبانيا النَّصرانية أو من إيطاليـا لاحقًا. واتَّخـذت الورقةُ العربيةُ أسـماء (bagdatikón- bambǔkinon- bombǔkinon)، وهي أسـماء اسـتُمِدَّت من اسمي مدينة مَنْبِج (Mambij) وبغداد، على التَّرتيب.

وكما جرَت الحال في العالم الإسلامي، كان البيروقراطيُّون البيزنطيُّون أوَّل من أقبل على اسـتخدامِ الورقِ. وأقدم مثالٍ محفوظٍ لوثيقة بيزنطية دُوِّنت على الورق هو مرسـوم علـى هيئـةِ لِفافـة مـن الإمبراطـور قسـطنطين التاسـع مونوماخـوس (Constantine IX Monomachos) مؤرَّخٌ بعام ١٠٥٢م، ووصَلنا ما لا يقل عن ١٣ وثيقة أخرى كُتِبَت على

الـورق فـي القرن الحادي عشـر الميلادي. يتراوح قياسُـها عادة بيـن ٥ , ٦ أقدام (٢متر) طـولًا، ولكـن فـي بعض الأحيـان وصَلت إلـى ٢٣ قدمًا (٧ أمتـار)، حيـث لُصِقَت هذه الوثائق من أوراقٍ بلَغ عرضُها ١٤ : ١٦بوصة (٣٦: ٤٢سـم). ويُظهِر شـكلُ هذه الوثائق -الذي يُمكن مقارنته تقريبًا بهيئة الوثائق الفاطميَّة المُعاصرة المحفوظة في [دير سـانت كاتريـن] بجبـل سـيناء- أن البيزنطيّيـن والفاطميّيـن أظهـروا تقاربًـا واضِحًـا فـي أعمال الدَّواوين، كما أظهروا تقاربًا في الأعيادِ والاحتفالاتِ. وإذا كان يسعُنا التَّعميم، قلنا: إن هنالـك مـا يقربُ من ٦٠٠ وثيقةٍ بيزنطيَّـةٍ وصَلتنا، تعود إلى الفترة مـا بين القرن الحادي عشر إلى القرن الخامس عشر الميلاديين، وقد استُخدم الورق والرَّق في كتابتها بالسويَّة تقريبًا دون أن تَفْضُل مادةٌ مادةً أخرى.

وسـرَد جـردٌ أُجري علـى مكتبـة ديـر أطَّاليتيـس (Attaleiates) في القُسـطنطينية، عام ١٠٧٧م، ثمانية كُتبٍ نُسِخَت على الورق، وستة كتبٍ نُسِخَت على الرَّق، وهذا يشير إلى أن كلا المادَّتيـن جـرى اسـتخدامهما آنئذٍ. وربمـا رأى البيزنطيُّون المعاصـرون أن الرَّق أطـول عمرًا قياسًـا بالورقِ، فثمة وثيقة كتبتها الإمبراطـورة إيريني دوكينا (Irene Douka-ina) قُبيـل عـام ١١١٨م تنـصُّ على أن النسـخة الأصلية من ميثاق الدَّيـر ينبغي أن تُكتَب على الرَّق وتُحفظ في كنيسة آيا صوفيا (Hagia Sophia)، بينما يحتفظ الدَّير نفسُه بالنُّسخةِ الورقية من الميثاق.

وثَمَّ ما يؤكد هذا الاعتقاد، فهناك مخطوطةٌ مرقومةٌ بـ(Gr. 504) في الڤاتيكان، نُسِخَت في عام ١١٠٥م، ويُعتقد أنها أقدم مخطوطةٍ بيزنطيَّة مؤرَّخة على الورقِ، على الرغم من أن أجـزاء منها فحسـب هـي التي كُتِبَت على الورق (وتحديـدًا الأوراق من ٥ إلى ١١٥. ومن ١٥٧ إلى ١٩٠)، أما ما تبقَّى من المخطوطة فقد نُسِخ على الرَّق. وربما عاد الحجم الكبيـر غيـر المعتـاد والنِّسـب التَّربيعية للوحـاتِ من الـورق (١٦×٢١بوصـة؛ ٢ , ٤٢× ٥٥سـم) -التـي اختَلفت في القَطعِ عن الـورقِ العربيِّ المعاصر- إلى مزجِ الورق والرَّق معًـا فـي كتـابٍ واحدٍ. وكان حجـمُ الرَّق -الأغلـى ثمنًـا- هو الذي حدَّد شـكل الكتاب. فكان خيارُ النَّاسـخِ قصَّ مزيدٍ من الأوراقِ المسـتطيلةِ لتتناسب مع حجم الكتاب، وربما عمِـل ذلـك علـى إهـدار مـا يقـرب من الثُّلـث مـن كل ورقـة اسـتُخدِمت في نسْـخِ هذه المخطوطةِ.

وشاعت المخطوطاتُ المنسوخةُ على الورق -على نحو متزايد- في الدَّولة البيزنطية منذ أواخر القرن الثاني عشر الميلادي. ثم كُتِبَت على نحوِ مطَّردٍ على الورقِ الإسباني والإيطالي بحلول أوائل القرن الثَّالث عشر الميلادي، ما يُشير إلى وجود مصادرَ جديدةٍ لتَوريد الورقِ إلى الدَّولةِ البيزنطيَّة. ومن جهةٍ، يمكن فهمُ هذا التَّغيير بوصفِه نتيجةً عامةً من نتائج الحروبِ الصَّليبيةِ وانعدام الأمنِ المستمرِّ في المنطقة، ما أدَّى -بلا شك- إلى انقطاع واردات الورقِ من الشَّام. ومن جهةٍ أخرى، يمكن فهمه على أنه نتيجةٌ محدَّدةٌ من نتائج الحملة الصَّليبيَّة الرابعة خاصةً، وذلك عندما غزا البنادقةُ القُسطنطينيةَ في عام ١٢٠٤م، فأضحى الورقُ الأوروبيُّ أكثر شيوعًا بعد أن استعاد البيزنطيُّون المدينةَ في عام ١٢٦١م. وأشارت وثيقةٌ كاتالونيَّة مؤرَّخةٌ بعام ١٢٦٠م إلى أن مدينةَ برشلونة صدَّرت «القماشَ الفَرنسي والزَّيتَ والورقَ» فضلًا عن أنواع أخرى من البضائع إلى القُسطنطينيَّة.

وأضحى الورقُ الحاملَ الرَّئيسَ للكتابةِ في الإمبراطوريَّةِ البيزنطيَّة بحلول النِّصف الثَّاني من القرن الرابع عشر الميلادي، إلا أنَّ الورق الإيطالي هيمَن على السُّوقِ البيزنطي آنئذٍ، وهو الأمر الذي جسَّد التفوق التجاري الإيطالي، وتناقص الثَّروات، وتقلُّص حجم الإمبراطورية البيزنطية في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين، ما جعَل من إنشاءِ مَصنعٍ للورقِ في القسطنطينية مشروعًا تجاريًّا غير ذي جدوى من الوجهةِ الاقتصاديةِ. بيد أن هذا الوضع سَرعان ما تغيَّر بعد الفتحِ العثمانيِّ للمدينةِ في عام ١٤٥٣م، عندما تأسَّس أولُ مَصنعٍ للورق في ضواحي «كاغدخانة»، ودخَلت المدينة التي عُرفت منذ ذلك الحين باسم «إستانبول» أخيرًا في عالم صناعة الورق.

وعلى الرَّغم من أنَّ وثائقَ الدِّيوان، بالإضافة إلى المخطوطاتِ اليونانيَّة التي كُتِبت في بلاط محمد الثَّاني في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، كانت تُنْسَخ على ورقٍ أوروبيٍّ، صُنِع معظمُه في شمال إيطاليا، إلا أنَّ المتونَ العربيةَ والفارسيةَ في مكتبةِ محمد الثاني الملكية نُسِخت بالكُلِّية على ورقٍ صُنِع في غربي آسيا.

واختَفت صناعةُ الورق عمليًّا من مواقِعها التَّقليدية في الشَّام ومصر، في الوقت الذي تطوَّر فيه إنتاجُ الورقِ في إستانبول العثمانية. وعلى الرغم من أن العُثمانيِّين ربما أنشأوا مصانع لإنتاج الورق في بعض مدن الأناضول مثل أماسيا (Amasya)، فإنَّ أكثر الأماكن التي كان باستطاعة صُنَّاع الورقِ في إستانبول تعلُّم أصولِ حرفتِهم منها كانت مدن شيراز

وأصفهـان وتبريز في فـارس، والتي كانت تحت حكـم التُّركمان آنئـذٍ، والتـي كانـت مراكز لصناعـةِ الـورق وفنون الكتـابِ، على الأقل منذ أواخر القرن السَّـابع الهجري/ الثَّالث عشـر الميلادي، وازدَهـرت تحت رعايـة التُّركمـان الآقويونلـو (Aqqoyunlu) في القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي.

واعتمَـد الخطَّاطـون العُثمانيُّـون علـى الأسـلوبِ الفارسـيِّ المُتمثِّـل فـي تَغريةِ الورق على نحوٍ كثيـفٍ ليغدو أكثر صلابةٍ في مُنتصـف القرن التاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي، بدلًا مـن التَّغريةِ الخفيفةِ التـي فضَّل الخطَّاطون العربُ صَقل أوراقهم بهـا. وتأثـرت الزَّخـارفُ العُثمانيَّـةُ بالأسـلوبِ الفارسـي اللَّامـع للزَّخرفـة الـذي تميَّـز بالإفراطِ فـي التَّذهيب. والرَّاجـح عندنا أن الحرفيِّين الفُرس جلبوا هذه التِّقنيات معهم إلى البلاطِ العُثماني، فقـد هاجر الكتبةُ من بـلاط التُّركمان الآقويونلو للعملِ في خدمة العُثمانيِّيـن فـي هـذا التَّوقيـت، ومـن ثـم جلَبـوا الخطَّ الفارسـيَّ المُميَّـز، المعـروف باسـم «التَّعليق»، الـذي اسـتوعبه العُثمانيون جيدًا ثم حوَّلوه إلى الخطِّ الدِّيواني المُميز.

إسبانيا

علـى النَّقيـض من البيزنطيِّين، أظهَر النَّصارى في شـبه الجزيرة الإيبيريـة حماسًـا للورق، وهي شـهادةٌ على تقاسـم الثَّقافة المادية والتِّقنيـة فـي ظلِّ الخلافة الأُمويـة في الأندلس. وعلـى هذا النَّحو أضحى النَّصارى الإسبان على درايةٍ جيدةٍ بالورقِ قبل عام ١٠٠٠م تقريبًا، وهو الوقتُ نفسه الذي بدأ المُسلمون فيه باستخدام الورق فـي كتاباتهم. ولما اسـتولى النَّصارى على مناطقَ أوسـع في شِـبه الجزيـرة بعـد عـام ١٠٠٠م زاد اسـتخدامُهم للورقِ. وبوسـعنا أن نلحـظَ الاسـتخدامَ المتزايدَ للـورق في المناطق الإسـبانية بحلول القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي مُتمثلًا في تعليق لـ

الورق الإسباني

يُشير عددٌ كبيرٌ من المخطوطات المحفوظة بدير سـانتو دومينجو دي سيلوس (monastery of Santo Domingo de Silos) والمؤرَّخـة بالقرن الرَّابع الهجري/ العاشـر الميـلادي إلـى أن الـورقَ كان شـائعًا فـي ذلـك الوقت فـي الأندلس، علـى الرغم من أنه لم يُصنع هناك قبل أوائل القرن الخامس الهجري/ الحـادي عشـر الميلادي. ويتميَّـز الـورقُ العربي الأندلسـي -كمـا درسـه الباحـث الكاتالونـي أوريول ڤالس سـوبيرا (Oriol Valls Subirà) عـن كثـبٍ- بأليـافٍ طويلـةٍ مُغـرَّاة بالنَّشـا المصنـوع مـن القمـح أو الأرز، وبكونـه مصقولًا، ويحمل علامـة الزِّجـزاج. أمَّـا الخطـوط الممدَّدة (laid lines)، من أثر شاشات قوالـب صناعـة الـورق، فهـي عبارة عـن خطـوطٍ مُتموجـةٍ تتباعـد على نحو غير منتظم، وبسُـمكٍ متفاوتٍ، ما يُشير إلى أن القوالب افتقرت إلى الأضـلاع التي كان مـن شـأنها منح القالـب ثباتًا في الأبعاد. فإذا ترهَّلت شاشةُ القالبِ غير المدعومة مع كثرة الاسـتخدام، أنتجَت صفحـاتٍ أكثر سُـمكًا في الوسـط مقارنة بالحواف. ومـع ذلـك، فـإن الخطـوط الممددةَ التـي خلفتهـا القوالـب أيضًـا، كانت مشـدودةً ومتوازيـةً دائمًـا. ويبدو لنا أنهـا صُنِعـت مـن خيـوطٍ مفتولةٍ من القُنَّب سبق قليُها في الزيت لضمان الصَّلابـة؛ كمـا اسـتخدمت الأليـاف النَّباتية وشـعر الخيل في صنع شاشة القالـب. وعـادة مـا تميَّـزت الورقـة الإسـبانية بوجود عددٍ مـن الخطوط تـراوح بيـن ١٠ إلـى ١٥ خطًّـا فـي البوصـة الواحـدة (٤ إلـى ٦ خطوط في كل سنتيمتر).

وأصبحـت صناعـة الـورق فـي بلنسـية (Valencia) مهمَّـةً للغايـة، إلـى حدِّ أن الملك خوامي الأول=

بيتـر الموقَّـر (Peter the Venerable)، وهـو رئيـس ديـر البنذِكتيـن (Benedictine) فـي كلوني (Cluny) بفرنسـا، بعـد عودتِه من رحلةٍ إلى سانتياجو دي كومبوستيلا (Santiago de Compostela) في عام ١١٤١م. وكان بيتر -الذي كُلِّف بترجمةِ خمسة كتبٍ عربيَّةٍ، وعلى رأسِـها القُرآن- يعرف الكثيرَ عن الإسـلام. وعلى أية حال فبعد أن هـالَ بيتـر إقبـال رهبان أديـرة كلونيـاك (Cluniac) في إسـبانيا على استخدام الورقِ، أعرَب عن اشمئزازِه منهم بقوله:

«[يقـول اليهـود:] إنَّ الله فـي عُـلاه يقـرأ التَّلمـود. ولكـن أي نوع من الكُتبِ هذه؟! إنها تُشـبه في المظهرِ تلـك التـي نقرأهـا كل يـوم، والتـي تُصنـع مـن جلـودِ الكِبـاش والماعـز والبقر [يعنـي الـرَّق]، أو لِحاء نبات البـردي [يعنـي ورق البردي] المقطوع من مُسـتنقعاتِ الشَّـرق. ومـع ذلـك، فـإنَّ هـذه [الأوراق] تُصنـع مـن الخِـرق القديمة، أو ربما من أشـياء أكثر قذارةً منها؛ ثم يكتبـون عليها بمـدادٍ كَريهٍ، وباسـتخدامِ أقلامٍ مصنوعةٍ من ريش الطيورِ أو قصبِ المُستنقعات!».

لـم يكـن لقـولِ بيتر تأثيـرٌ يذكر على اسـتخدام الورق لحسـنِ الحـظ، بل سَـرعان مـا أصبح الورق المـادة المفضَّـلـة للكتابة في القرون التَّالية في إسـبانيا وأماكن أخرى في أوروبَّا، ولا سيَّما في كتابةِ الوثائق والسِّـجلات، ولنسـخ الكتبِ إلى حدٍّ ما. وازدهرت صناعة الورق في بَلنسـيَة (Valencian)، التي تمركزت في شـاطبةَ (játiva)، حتى طغَى الورقُ الإيطاليُّ على الورقِ الإسباني ودحَره في عقرِ دارِه٣ في القرنِ الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي.

وبلَـغ قيـاسُ الـورقِ الشَّـاطبي عـادةً ٥, ١١×١٦-١٩بوصـة (٢٩×٤٠-٤٧سـم). وتفاوتت أحجامُ قَطع الورقِ إلى حدٍّ كبير، إذ لـم تكـن هنـاك حاجةٌ لعمـلِ ورقٍ من قطـعٍ قياسـيٍّ قبل عصرِ الطِّباعة؛ لذا حتى الأحجام «القياسـية» التي نوقشت في المصادر

(Jaume I) أصـدر مرسـومًا يقضـي بحظرِ بيـع الخـرق فـي الأسـواق لتجار بيربيجنان (Perpignan) في عام ١٢٧٤م. كما فـرَض الملك خوامي الثانـي (Jaume II) حظرًا على تصدير الـورق إلـى فرنسـا ضمـن عـددٍ من الصَّـادرات الأخـرى، بعـد تصاعُـدِ الخـلاف بينـه وبيـن ملك فرنسـا في عام ١٣٠٦م.

ويُظهـر عـددٌ كبيـرٌ مـن الوثائـق العائـدة إلـى أواخـر القـرن السَّـابع الهجري/ الثالـث عشـر الميـلادي أن الـورقَ صُـدِّر من شـاطبة (Játiva) إلـى صِقلية والدولـة البيزنطيَّة فضلًا عـن أقطار أخـرى. وتُثبت مخطوطة القسطنطينيَّة المؤرَّخة بالقرن السَّابع الهجري/ الثالـث عشـر الميـلادي، والتـي نُسِـخَت علـى ورق عليـه علامـة الزجـزاج الإسـبانية المُميزة، أنَّ الورق الإسـباني شقَّ طريقَه حتى العاصمة البيزنطية.

وجـرَت عدة تغيُّرات علـى الورقِ الإسـباني قـرب نهايـة القرن السَّـابع الهجري/ الثَّالـث عشـر الميلادي، فقـد أصبحـت الخطـوطُ المُمـددةُ مُتوازيةً وأكثر انتظامًا، ما يشير إلى أن تحسـنًا جرى على صناعـةِ القوالب. وغـدت الأليـاف -التي استُخرِجت على نحو أساسي من الكتان مع قليل مـن القُنَّب- أقصر بكثيـر، كما غدَت تُخفَـق على نحـو أفضل من ذي قبل، مـا يُشـير إلـى أنَّ المسـاحِق المعدنيَّة التي أضيفت إلـى نهايـاتِ المطارق الخشـبيَّة لخفق اللُّـب أصبَحت أكثر كفـاءةً. وظهَـرت العلامـات المائيـة الكاتالونيـة الأولـى في أواخـر القرن السَّـابع الهجـري/ الثَّالـث عشـر الميلادي، أي في الوقت نفسـه الذي ظهـرت فيـه العلامـات المائيـة التـي ميَّـزت الـورق الإيطالي المصنـوع في فابريانو (Fabriano).

العربيـة الكلاسـيكية كانـت تقريبيَّـةً فحسـب، إذ اتَّخـذت كل ورقـةٍ حجـم القالب الذي صُنِعت فيه بطبيعة الحال، ولكن يبدو أنَّ الاختلافَ بين القوالب الفردية -ولو كان بضع بوصـات- كان أمـرًا مقبـولًا تمامًا، وقد اسـتُوعِبَت هذه الاختلافات بسـهولةٍ على أيدي الورَّاقيـن والنُّسَّـاخ ومجلِّـدي الكتب. وعمل توحيـد قطع الورق -بـدورِه- على توحيد قطعِ الكتاب، ورافق تطوُّرَ الكتابِ المطبوعِ، وأضحى تقليدًا ترسَّخ في المُستقبل.

وبيعت الورقةُ الأندلسـيَّةُ في أوراقٍ وملازمَ، بل في شـكل كُتبٍ فارغة مجلَّدة أحيانًا، وصُـدِّرَت إلى منطقة البحر المتوسـط بأكملها، بما في ذلك ميورقـة (Majorca) وإيطاليا والمغرب وتلمسـان (الجزائر) وتونس وأثينا والدَّولة البيزنطيَّة وصِقلية ومصر. ويشـهدُ العددُ الكبيرُ من الوثائق المدوَّنة على الورق المحفوظة في أرشيفات تاج أراغون (crown archives of Aragon) -وهي واحدةٌ من أكبر الأرشيفات الأوروبيَّة في القرون الوسطى، بل وشـمال إفريقيا أو غرب آسـيا- على القبولِ السَّـريع الذي تمتَّع به الورق في إسـبانيا النَّصرانيَّـة. وأقـدم ورقـة قابلة للتَّأريخ هي شـذرةٌ من الورقِ المصنوعِ مـن خِرق الكتَّان، نُسِـخت عليهـا وثيقـةٌ كانت مُدوَّنةً على الـرَّق من قبل، وهي مؤرخة بعـام ١١٧٨م. وثَم مئات الوثائق التي دُوِّنَت على الورق وصَلتنا بعد ذلك التاريخ. ليتَ شعري، لِمَ انتشرت صناعةُ الورق بهذه السُّـرعة في مناطق شـبه الجزيرةِ الإيبيريَّةِ، فغدَت -على هذا النَّحو- تحت سيطرةِ النَّصارى دون المُسلمين؟

أضحَى المسـلمونَ يعيشـون تحت حُكم النصارى كلَّما توسَّعت الرُّقعة التي استولى عليها الأخيرون في شـبه الجزيرةِ. وظل المسـلمون -وهم الذين عُرِفوا في التَّاريخ باسم «الموريسـكيِّين» (Mudejars)- يمارسـون حِرفَهم التَّقليدية في ظـلِّ حكم النَّصارى، بما في ذلك صناعة الورقِ. ولكن ذلك لا ينهضُ وحدَه لتفسـير ظاهرةِ انتقال صناعة الورق إلى مناطقَ جديدةٍ في شبه جزيرة إيبيريا.

في هذا الصَّدد ذكر أحدُ الباحثين -وهو أوريول ڤالس سوبيرا (Oriol Valls Subirá)- أن المُرابطين (٤٤٨-٥٤١هـ/ ١٠٥٦-١١٤٧م) والموحِّدين (٥٢٥-٦٦٨هـ/ ١١٣٠-١٢٦٩م) -وهي دولٌ إسـلاميةٌ قامت على أُسـسٍ أُصوليَّةٍ، وسـيطرت على جنوبِ شـبه الجزيرة- اشـتدُّوا في اضطهادِ المُسـلمين الخارجين عليهم، ومـن جُملتِهم بعض صُنَّاع الـورق، وأدَّى هـذا الاضطهـادُ إلى هجراتٍ واسـعةٍ مـن جانب المسـلمين الذين فضَّلوا

الاستقرارَ في ممالك الشَّمال النَّصرانية. إن كان هذا الرَّأي صحيحًا، فقد أنشأ أولئك اللاجئون مصانعَ جديدةً للورق في مناطق مثل كاتالونيا (Catalonia) وبلباو (Bilbao) في وقتٍ مبكرٍ من القرن السَّادس الهجري/ الثَّاني عشر الميلادي.

ويستندُ هذا الرأي إلى ذكرِ المصادر المعاصرة لوجودِ عددٍ كبيرٍ من الدَّواليب التي كانت تعمل بقوةِ تيار الماء، والتي ضُرِب فيها الصُّوفُ فيها لتخفيفِ اللُّبود. ويرى سوبيرا أن هذه المصانع كانت في الحقيقةِ مطاحنَ لخفقِ اللُّبِّ. وحتى لو كانت قد أُنشِئت بغرضِ تخفيف اللُّبود، فقد كان يَسَعُ أصحابها تحويلها بسهولة للعملِ في خفق خِرق الكتَّان بدلًا من الصُّوف. لكن نظرية سوبيرا لا تكاد تصمُد أمام النَّقد.

تقترحُ نظريَّةٌ أخرى أنه ما أن استولى الملك خوامي الثَّاني (jaume (James) II of Aragon) ملك أراغون على ولاية بلنسيَة ولا سيما مدينة شاطبةَ (Jativa) في منتصفِ القرنِ السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي، حتى اقتضَى توسُّع الإدارة البيروقراطيَّة -في المناطق التي أضحَت مستوطناتٍ نصرانيَّةً آنذاك- زيادةَ أعمال التَّوثيقِ والسجلَّات، وهو الأمر الذي أدَّى -بدورِه- إلى زيادةٍ كبيرةٍ في أعداد الوثائقِ والسجلَّات، ومن ثَمَّ زاد الطلبُ على الورقِ. واستمرَّ مسلمو شاطبةَ في صناعةِ الورقِ، مثَلهم في ذلك مثَل المسؤولين وصُنَّاع السجَّاد وسائر ساكنةِ بلنسية الذين استطاعوا تأمين مواقعِهم وممتلكاتهم في ظلِّ حكم النَّصارى آنذاك. وكانت صناعةُ الورقِ حرفةً منزليةً عندما كانت المدينة تحت سيطرةِ المُسلمين، ولكن ما إن أضحَت المدينة تحت سيطرةِ النَّصارى، حتى خضَعت تلك الصناعةُ تدريجيًّا لسَيطرةِ التاج مباشرةً. أو هكذا تذهبُ تلك النظرية.

وعلى هذا النَّحو طبَّق صُنَّاعُ الورقِ المسلمون ثم النَّصارى

تقنية شد الأسلاك

تطلَّبت صناعةُ الورق النَّاجحة صناعةَ قوالبَ قويَّةٍ، إضافة إلى كمياتٍ وفيرةٍ من المياه النَّظيفة، فضلًا عن كميَّاتٍ كافيةٍ من الخِرق لصنع لُبِّ الورق، والطَّاقة المائية لتشغيلِ الدُّولاب أيضًا. وفي البداية؛ كانت المصافي، أو أغطية القوالب، أو الشَّاشات تُصنَع من موادَّ عضويةٍ، مثل: الخيوط المفتولة من القُنَّب أو الخيزُران على سبيلِ المثال. بيد أن صنَّاع الورق الأوروبيِّين استخدموا أسلاكًا رفيعةً ومرنةً من الحديد أو من سبائك النُّحاس. ثم سَرعان ما هجروا الحديد لما ألْفَوه يصدأ سريعًا بسبب تعرضه للماء. ورُبما قُطِعت الأسلاك الأولى التي صنعت منها أغطية القوالب من صَفائح معدنية طُرقت حتى تشكلت على هيئة القِرص، وفي الأخير تشكَّل السِّلك عن طريق سَحْبِ الشَّريط الرَّفيع من خلال سلسلةٍ من القوالبِ المعدنية الصَّلبة، وكانت تلك القوالب ذات ثقوبٍ صُنِعت بحيث تناقصت أقطارها تدريجيًّا. ومن ثم نتَج عن كل عمليةِ سَحبٍ جرَت عبر ثَقبٍ خروج سلكٍ أرقَّ وأطولَ.

وكتَب قسٌّ يدعى ثيوفيلوس (The-ophilus Presbyter) -عاش في شمالي غرب ألمانيا نحو عام ١١٠٠م- واحدةً من أقدم الرَّسائل في تقنيةِ سحبِ الأسلاك، وهي الرِّسالة المُسماة (Deiversis artibus). =

-بتَشجيعٍ من الملك النَّصراني- تقنياتٍ جديدةً في صناعةِ الورقِ، منها طاحونة المطرقة المحسَّنة التي تعمل بقوة جريانِ المياه لخفقِ اللُّبِّ إلى حدٍّ جعلِه كالعجين، أو قوالب الورق المحسَّنة المزودة بالأسلاكِ النُّحاسية لجعل الورقِ أعلى جودة وأكثر تناسقًا. وهكذا تدفَّق الورقُ الذي أُنتِج عن طريق استخدام هذه التقنيات الجديدة على أسواق المدينة رخيصًا، ومن ثم أحدثَ تطورًا ثوريًا في حفظِ سجلَّات التاج؛ وذلك لأنه شجَّع البيروقراطيِّين على حفظ نُسخٍ ورقيةٍ رخيصةٍ من الوثائق، أطول عُمرًا من الرَّق.

لا تنسجِم هاتان النَّظريتان -للأسفِ- مع الحقائق تمامًا. فعلى الرغم من أنَّ أرشيف الملك خوامي يعكسُ بلا شكٍّ أوَّل استخدام حكوميٍّ مُنظَّمٍ للورق في أوروبا النَّصرانية، إلا أن الملك ألفونسو الملقب بـ حكيم قشتالة (King Alfonso the Wise of Castile) استخدَم الورقَ أيضًا، ولكنه قصَر استخدامه على فئاتٍ أقل من الوثائق، مثل الأذونات التِّجارية والسجلَّات الماليَّة الرُّوتينية والمراسلات البريدية وجوازات السَّفر. هذه واحدة؛ أما الثَّانية: لا يسعُنا الجزم بأنَّ الورق الذي صُنِع في شاطبة تحت حكم النصارى كان أكثر جودة من الورقِ الذي صنَعه المسلمون في السَّابق في أماكنَ أخرى. وتُشير معظم الرِّوايات والنَّماذج إلى أن الورق الذي صنَعه مسلمو الأندلس كان مضرب المثل في الجودة العالية دائمًا، بل كان أجود كثيرًا في الواقع من تلك التِّقنية التي عرَضتها الرسالةُ المُشكِلةُ التي تناول فيها [المعزُّ] ابنُ باديس صناعةَ الورقِ في المغربِ، (راجع في ذلك الفصل الثالث من هذا الكتاب).

أما الثَّالثة: لم تكُن مطاحن المطرقة المائيَّة العاملة بقوَّةِ جريان تيار الماء اختراعًا يُنْسَب للنَّصارى الإسبان؛ فقد عُرِفَت مثل هذه

واشتُهرت مدينة نورمبرج (Nurem-berg) -الواقعة على نهر بيجنتس (Pegnitz) على مقربةٍ من المناطق الغنيَّة بالمناجمِ التي استُخرِجت منها المعادن- بوصفها مركزًا ألمانيًّا للتَّعدين وصناعة المعادن منذ أوائل القرون الوسطى، وصدَّرت منتجاتها إلى جميع أنحاء أوروبا. وصُنِعت سبائكُ النحاس في نورمبرج بحلول عام ١٣٧٣م. وفي القرن الخامس عشَر أصبَحت تلك المدينة المركز الرَّئيس لإنتاج النُّحاس والنُّحاس الأصفر في أوروبا قاطبةً. وتحتوي مخطوطةٌ نُسِخَت في نورمبرج مؤرخة بنحو عام ١٣٩٠م -وهو الوقت نفسه الذي أسَّس فيه أولمان ستورمر مصنعًا لإنتاج الورقِ الذي عُرِف باسمه ثمَّة- على رسمٍ توضيحيٍّ لعمليَّة سحب الأسلاك. وبعد بضع سنوات، ابتكر عمَّال المعادن في نورمبرج في مستهلِّ القرن الخامس عشر، طريقةً جديدةً لسحب الأسلاك عن طريق استخدام الطَّاقة المائية، بدلًا من استخدام البشرِ لعضلاتهم على نحوٍ خشِن. ومن ثم أعطت التِّقنية الجديدة دفعةً قوية لصناعة الورق هناك من خلال صُنع قوالب قوية وبطريقةٍ أسهل وأرخص.

المطاحن منذ قرونٍ في العالم الإسلامي، وربما أُدخِلَت إلى شبه الجزيرة الإيبيرية في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي مع زراعة الأرُزِّ هناك؛ ذلك أن الحاجةَ مسَّت إليها لضربِ الأرُزِّ للتخلُّص من القُشورِ دون طحنِ الحبوبِ. ولكن الأوروبيِّين، من دون شك -ولا نعني أهلَ بلنسية وحدهم- بل الإيطاليُّون والألمان لاحقًا تمكَّنوا جميعًا من تَسخير قوة جريانِ الماء على نحوٍ أكثر كفاءةً مقارنةً بسكَّان غرب آسيا وأهل المغرب، ويرجِع ذلك -في المقام الأول- إلى أنهم استخدموا الدَّواليبَ المائيَّة ذات الدَّفع العلوي (overshot waterwheel) لتزويدِ مطاحِنهم بالطاقة[1]. وإضافةً إلى ذلك، فقد تمتَّعت أوروبَّا بمناخٍ أكثر رطوبةً وتضاريس أكثر وعورةً من معظم الأراضي في العالم الإسلامي، لذلك كان هناك عددٌ أكبر من المجاري المائية متاحًا على الدَّوام، وتميَّز جريان الماء فيها بالقوة والسُّرعة، وعلى هذا النَّحو وفَّرتِ المجاري المائيَّة مزيدًا من الطَّاقة لتَشغيل المطاحن. ثم قام الأوروبيُّون أيضًا بتحسينِ تَصميم المطارِق من خلال وضعِ أغلفةٍ حديديةٍ مُسنَّنةٍ على رؤوس المطارقِ الخشبيَّة.

أما الرَّابعة: لم يكن التحسُّن الملحوظ في جودةِ الورق الشَّاطبي في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي ظاهرةً معزولةً، بل كانت جزءًا من ظاهرةٍ عامَّةٍ واسعةِ النِّطاق؛ وذاك لأن التحسُّن في صناعةِ الورقِ أيضًا كان ملحوظًا في الطَّرف المقابل من البحرِ المتوسِّط، وفي فارس في القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، ثم العراق، كما أصبح ورقُ مصرَ أكثر بياضًا ونعومةً، وأكثر اتِّساقًا من جهة السُّمك. وقد تفاوض الملك خوامي الأراغوني على التحالُفِ مع المغول، بينما كان جنكيز خان يفكِّر في اجتياح أوروبَّا، الأمرُ الذي يُشير إلى إمكانيَّة وقوع اتصالاتٍ من نوعٍ ما بين أطرافٍ فصَلت بينها مسافاتٌ شاسعةٌ.

ويرجِع تاريخُ ظهور أوَّل ورقةٍ إيطاليَّةٍ في أرشيف أراغون إلى عام ١٢٩١م، أي بعد فترةٍ وجيزةٍ من بدء الإنتاج الإيطالي للورقِ بكمياتٍ تجاريةٍ. وأدَّى الازدهار الهائل لصناعة الورقِ الإيطاليَّة إلى اضمحلال إنتاجِ الورقِ في شبه جزيرة إيبيريا والمغرب على

---

(١) تقدَّمت إشارة المؤلفِ إلى أن هذا النَّوع من الدَّواليب المائية كان يُنتج ثلاثةَ أضعاف الطاقة التي كانت تُنتجها الدَّواليب سُفلية الدَّفع، أو تلك التي تدور بفعل الطَّاقةِ الكامنةِ في الماء والتي انتشر استخدامها في فارس خاصَّةً. راجع التَّعليق العرضي بعنوان المطاحن في الفصل الثاني. (المترجم)

حدٌّ سواء. وبحلول مُنتصف القرن الرابع عشر الميلادي أخذ الناس يجأرون بالشَّكوى من تدنِّي مُستوى ورق شاطبةَ في الجودةِ والحجم مُقارنةً بنظيرِه الإيطالي، ولكن دون جدوى. وهكذا سيطَر الورقُ الإيطالي على سوقِ الورقِ في إسبانيا، ولم يعُد بإمكان أحدٍ فعلُ شيءٍ لتَصحيحِ ذلك الوضع. وعلى هذا النَّحو ولَّى عهد الازدهارِ القصيرِ لصناعةِ الورقِ في إسبانيا وأضحى جزءًا من الماضي. بيد أن كلمة (*Ream*) الإسبانيَّة المستمدَّة من الكلمة العربية «رِزمة» والتي دخَلت اللغات الأوروبيَّة عن طريق الإسبان، ظلَّت تُراثًا يُذكِّر بالدَّورِ المهم الذي لعِبته إسبانيا في تاريخ صناعة الورقِ.

إيطاليا

أدخَل العربُ الورقَ إلى صِقلية في أواخر القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، ولكن المراكزَ الرئيسَة لصناعةِ الورقِ الإيطاليَّة تطوَّرت في أماكنَ أُخر في القرونِ التَّالية. واشتركت صِقلية في التُّراث الثقافي ونُظم الحكم مع المغرب منذ عام ٢١٢هـ/ ٨٢٧م، وهو العامُ الذي شهِد فتحَ العربِ للجزيرة، حتى أحكَمَ النُّورمان سَيطرتهم على الجزيرةِ على نحوٍ كاملٍ في عام ٤٥٣هـ/ ١٠٦١م. وبعد أن أسَّس النُّورمان مملكتَهم في صقلية ظلَّ عددٌ كبيرٌ من أهل الجزيرةِ ينظرون إلى الثَّقافة العربيَّة الإسلامية للمغرب بوصفها ثقافةً جديرةً بالمحاكاة. وعلى الرغم من أنَّ سُكان المغرب كانوا أبطَأ من غيرهم في قبولِ الورق، إلا أنهم أدخلوا صناعةَ الورقِ إلى صقلية في أواخر القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي.

وأقدمُ وثيقةٍ كُتِبت على الورقِ وصَلتنا من صقلية هي أمر من أديلايد (Adelaide)، أرملة الملك النُّورماندي روجر الأول (Roger I)، وهي مؤرَّخةٌ بعام ١١٠٩م، كُتِبَت باللُّغتَين اليونانية والعربية. وتُشبه الوثيقةُ في هيئتها الورقَ العربيَّ المعاصرَ، ما يُشير إلى أن الورقة ربما كانت مستوردةً من المغرب.

لم يكن أمر أديلايد يعكسُ أوَّل استخدامٍ للورقِ في صِقلية بحالٍ من الأحوال؛ وذاك لأنَّ الوثائق السَّابقة القليلة والمعاصرة المؤرَّخة بعام ١٠٩٧-١١٠٢-١١١٢م كُتِبَت أيضًا على الورق، على الرغم من أنها نُسِخَت على الرَّق أيضًا لضمانِ حفظها في عام ١١١٤م بناءً على أوامر صدَرت من الملك روجر الثَّاني (Roger II).

وبعد نحو ثمانين عامًا، وتحديدًا في عام ١٢٢٢م، أصدَر الملكُ وليام الثاني (Wil-liam II) عدَّة وثائق مدونةٌ على الورق، وهي مؤرَّخة بأعوام ١١٦٨-١١٧٠-١١٨٧م. ثم أمَر بنسخِها على الرَّق لاحقًا لدوام حفظِها. وفي عام ١٢٣١م حظَر الملكُ فريدريك الثاني (Frederick II) -ملك نابولي وصقلية- استخدام الورقِ في كتابةِ الوثائق العامةِ في نابولي (Naples) وسورِّينتو (Sorrento) وأمالفي (Amalfi) بسبب سرعةِ تلفِه.

ولم يصنَع أهلُ صقلية الورقَ -مثلُهم في ذلك مثَلُ البيزنطيِّين- بل استوردوه من المغربِ أو الأندلس ولا سيَّما بلنسية. وعرفوا الورقةَ منذ البداية باللغةِ اللاتينيَّةِ باسم (*carta* cuttunea)، «أي البردي القُطني»، وربما تُرجِمَت للغة اليونانية البيزنطيَّة إلى (*charta* bomycina)، وكانت ثقافةُ النُّورمان من أهل صقلية مُشرَّبةً -إلى حدٍّ كبيرٍ- بالثَّقافة البيزنطية.

واستخدَم أهلُ صِقلية وجنوب إيطاليا الورقَ الإسبانيَّ بحلول النِّصف الثاني من القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، بشكله المميَّز بوجود الزِّجزاج، لنَسخ المخطوطات التي دوَّنوها باللغة اليونانيَّة. وبوسعنا القول: إنَّ سكَّان وسط وشمال إيطاليا لم يستخدموا الورق قبل مُنتصفِ القرن السَّادس الهجري/ الثَّاني عشر الميلادي تقريبًا، وذلك عندما بدأ كتَّابُ العدل في جنوة تسجيل أعمالِهم الرَّسمية في سجلَّات قِوامها من الورقِ. وتزامن ذلك مع نزعةٍ استهدفت إحياءَ المُمارسات القانونية الرُّومانية في التجارة والقانون المَدني بصفةٍ عامةٍ، فأحيا الأيطاليون مؤسسةَ كاتب العدل التي اختفت من شمال إيطاليا وجنوب فرنسا منذ العصر الرُّوماني، إلى جانب تحكيم القانون الرُّوماني فيما شجَر بينهم من خلافاتٍ. وعلى هذا النَّحو تزايدت مُعدلاتِ «توثيق» الأَيمان والوصايا والإجراءات القضائية والعقود التِّجارية والمالية فضلًا عن عقودِ الزَّواج. وكان الورقُ هو المادة التي استخدمها كُتَّابُ العدلِ بصفةٍ دائمةٍ تقريبًا، حيث كانت أرخصَ من الرَّق، ويسهل الرُّجوع إليها؛ ربما لأنَّ الأوراق اصطفَّت في السجلَّات على نحو مُسطَّحٍ تمامًا وأكثر ضَغطًا مقارنةً بالرَّق أو غيره من حَوامل الكتابةِ.

وهكذا أسهم النِّظامُ الجديدُ من سجلَّات التَّوثيق التي تطوَّرت في إيطاليا في القرن الثَّاني عشر الميلادي في زيادة استخدام الورقِ هناك. كما تسبَّب الاستبدالُ التَّدريجيُّ للرَّق بالورق -وهو أكثر هشاشةٍ- في اختفاء أختام الرصاصِ أو الشَّمعِ التي كانت تُثبَّت

على الوثائق بواسطةِ حبالٍ أو شرائطَ مُترابطةٍ من خلال ثقوبٍ في جلد الرَّق. وبوصفه إجراءً بديلًا خُتِمَت جميعُ وثائق الدَّولة -باستثناء أهمها- على الورقِ بكُتَلٍ من الشَّمع وباستخدام خاتَم.

أمَّا عن السجلِّ الأشهرِ الذي وصَلنا من هذه الحقبة فهو سجلُّ كاتب العدل جيوفاني سكريبا (Giovanni Scriba)، والذي غطَّى العقدَ الذي امتد من ديسمبر ١١٥٤ إلى أغسطس ١١٦٤م مع وجودِ بعض الثَّغرات. وربما كان الورقُ الذي استخدمه سكريبا مستوردًا من إسبانيا أو المغرب. وبصفةٍ عامة كان الورقُ أرخصَ من الرَّق، لكنه لم يكن رخيصًا في أعينِ النَّاسِ آنذاك؛ وذاك أنَّ آخر الأوراقِ في سجلِّ جيوفاني هي بقايا لِفافةٍ كُتِبَت بالعربية مع ترجمةٍ لاتينيَّةٍ لمُحتواها، وقُطِعَت بالفعل إلى أوراق وأُعيد استخدامُها من قبل كاتب عدلٍ معاصرٍ. وعلى الرغم من أنَّ الشكل يُشبه تنسيقَ الأوراق المستخدمةِ سابقًا، فقد دفَعت بعض الخصائص الفنِّية العلماء إلى اقتراح أنَّ هذه الأوراق الرَّقيقة نوعًا ما إمَّا صُنِعَت في مكانٍ ما شرق البحر المتوسِّط، أو في المنطقةِ التي تضمُّها الآن الحدودَ السياسيَّة لتونس الحديثة.

وثَمَّ سجلاتُ عدلٍ موثقةٌ أخرى تعودُ إلى أواخر القرن الثَّاني عشر الميلادي وهي على نَسقٍ أكبر قليلًا، ويُشير وجود الزِّجزاج إلى أن الورق صُنِع في مكانٍ ما في إسبانيا. وهذه الفرضيَّة مدعومةٌ بوثائقَ عديدةٍ تعود إلى القرون الوسطى، وتذكر شحناتِ الورقِ المصدَّرةَ إلى إيطاليا من برشلونة وبلنسيَة. وعلى الرَّغم من أن جُنوة ربما استوردت الورق من ميناءٍ كان يقع غرب البحر المتوسط، فإنَّ الرَّوابط الدِّبلوماسية والتجاريَّة القوية التي ربطتها بالدَّولة البيزنطيَّة -التي استخدمت الورقَ في الدَّواوين منذ منتصف القرن الحادي عشر الميلادي- ربما أسهَمت أيضًا في إقبالِ أهلِ جُنوةَ على استخدامِ الورق. وعلى مدار القرنِ الثَّاني عشر الميلادي دخَلت جنوةُ في علاقاتٍ تجاريَّةٍ مع بيزنطة في عام ١١٤٢م، وفي عام ١١٥٥م جرَى إعلان التحالُف الرَّسمي بين الدولة- المدينة -أعني جُنوة- وبين الإمبراطورية البيزنطيَّة.

ويُشير انخفاضُ جودةِ الورقِ المستخدمِ في أرشيف جنوة إلى أنَّ الورق قد تم تصنيعه لأول مرة في شمال إيطاليا في أوائل القرن الثَّالث عشر الميلادي. وحمَل الورقُ المُستخدَم نحو عام ١٢١٥م أوجه شبه عديدة بالورقِ الإسباني، ولكن اللُّبَّ لم يكن

مخفوقًا على نحوٍ جيدٍ، وكذلك ظَهرت خطوطُ القالب الذي صُنِعَت فيه الورقة سَميكة ومُتباعدة على نحوٍ غير مُتّسقٍ، والورقة نفسها شابها بعض الخشونةِ. وبحلول مُنتصف القرنِ نفسه، أضحَتِ الأوراق أكبر حجمًا وأكثر بياضًا وأكثر رقَّة إلى حدٍّ ما. ويبدو لنا أن كلَّ من صنَع الورق كان يتحسَّن بسرعةٍ في تقنيةِ صناعتِه.

كان ساحل ليغوريا (Ligurian coast) -بالقرب من جُنوة- هو المنطقة الوحيدة في شمال إيطاليا التي نعرف أنَّ الورق قد صُنِع هناك قبل عام ١٢٥٠م. ففي عقدٍ مؤرَّخ بـ ٢٤ حزيران/ يونيو من عام ١٢٣٥م وافَق الإنجليزي جوتيير (Gautier) على صُنعِ الورقِ بالتَّعاون مع مِنسِيس اللُّوقاسي (Mensis of Lucques) وتعهَّد بألَّا يُعلِّم أيَّ شخصٍ آخر الكيفية التي يُصنَع بها الورق. وبعد عشرين عامًا، وتحديدًا في ١٨ من مايو من عام ١٢٥٥م أسَّس ميشيل ترافيرسو (Michele Traverso) من ميلان وجيوفاني من سانت أولسيز (Sant' Olcese) -وهي قرية كانت تقع بالقرب من جنوة- شركةً لتجارةِ الورق.

كان إنتاج ليغوريا قصير الأجل، ومع ذلك، كانت بلدة فابريانو (Fabriano)، في ماركي-أنكونا (Marche of Ancona)، في وسط إيطاليا، قد نجَحت في صناعة الورق في مُنتصف القرنِ الثَّالث عشر الميلادي، ولم تزل تُشتَهر بصناعةِ الورقِ بعد أكثر من سبعةِ قرونٍ. وثَمَّ وثيقةٌ مؤرَّخةٌ بعام ١٢٦٤م اكتُشِفت في محفوظات بلدة ماتيليكا (Matelica) -القريبة من فابريانو- تؤكِّد أن الورقَ قد صُنِع هناك وبِيع أيضًا في ذلك التاريخ. وربما كانت أولى محاولات صناعةِ الورق في فابريانو مُستوحاةً من إنتاج ليغوريا، ولكن يبدو أن صُنَّاع الورق في فابريانو استخدموا تقنيةً مختلفةً إلى حدٍّ ما. ويُعدُّ ورق فابريانو أقرب إلى الورقِ الذي صنَعه

الخطوط الممددة والخطوط المتسلسلة

سواءً صُنِعت شاشات القوالب من شرائط من الخيزران أو المعدن، أو أيًا كانت المادة التي صُنعت منها تلك الشَّاشات في القالب التَّقليدي، فإن الورقَ المصنوع في القالب كان يعرضُ نمطًا مميزًا من الخطوط المُتوازية الباهتة، يُطلق عليها الباحثون «الخطوط الممددة» (laid lines)، والتي تُرى بوضوحٍ عند رفع الورقة أمام مصدر للضَّوء. ويحدث هذا بسبب الاختلافاتِ الدَّقيقة في كميَّة اللبِّ المترسِّبة على الغربال أو الشَّاشة. وقد تكون «الخطوط المُتسلسلة» العمودية على الخطوط المُمدَّدة أكثر وضوحًا، أو أقل وضوحًا أحيانًا أخرى، وتوقَّف هذا على سُمكِ المادةِ المُستخدمة في ربط ألياف الشَّاشة المتوازية معًا.

الخطوط المُمدَّدة في الورقة

وتُعد دراسة التباعد بين الخطوط المُمدَّدة والتباعد بين الخطوط المُتسلسِلة وترتيبها -كلٌّ على حدة أو في مجموعات من اثنين أو أكثر- أدوات مساعدة مهمَّة في دراسة الأوراقِ القديمة؛ وذاك لأنه إذا وُجِدَت ورقتان مصنوعتان في القالب نفسه فإنَّ علامات القالب نفسها ستنطبع عليهما تمامًا. وقد=

العربُ في شرق البحر المتوسط ، وربما تطوَّرت صناعةُ الورق في فابريانو من خلال الاتِّصال المباشر مع تلك المنطقة خلال حقبةِ الحروبِ الصَّليبيَّةِ.

وبعد النجاح الذي أحرزته فابريانو في صناعةِ الورق، تطوَّرت مراكز صناعة الورق في مناطق أخرى مثل ڤينيتو (Veneto). وتأكَّد تأثر صنَّاع الورقِ بمنطقة شرقِ البحر المتوسِّط في تقنيةِ صناعة الورق -على النَّقيض من تأثُّر صُنَّاع الورق في جنوة بنظرائهم في إسبانيا- من خلالِ الاصطلاحات المستخدمة للورقِ في اللاتينيَّة أو في لهجات ڤينيتو ووسط إيطاليا، والتي أخذتها من اللغة اليونانيَّة البيزنطيَّة. فقد أُطلِق على ورق بادوا (carta bambaci-na)، وفي مودينا (Modena) أُطلق عليه (cartas bambaxii)، وفي بولونيا كان يُسمَّى (charta de bambare Bologna)، وفي بيستويا (Pistoia) دُعِي (carla de bambacia)، وفي سان جيميجنانو (San Gimignano) كان يُعرَف باسم (carte bambagie). ولم يُطلَق على الورق في أي مكانٍ في إيطاليا اسم الشَّاطبي (shatbi)، وهو المصطلح الشَّائع للورقِ في إسبانيا.

واستُخدِم الورقُ في منطقة فابريانو في نابولي وصِقلية والبلقان (Balkans)، بحلول نهاية القرن الثَّالث عشر الميلادي، من خلال تجارة البحرِ الأدرياتيكي. وسَرعان ما سيطر ورقُ فابريانو على سوق البحرِ المتوسِّط. وبحلول مُنتصفِ القرن الرابع عشر الميلادي نافس الورقُ الإيطالي الورقَ الإسبانيَّ في عُقرِ داره، ما تسبَّب في تراجع صناعة الورقِ في إسبانيا. وكان النجاحُ الفوريُّ لصناعة الورق الإيطالي وتصديره منذ القرن الرابع عشر الميلادي واضحًا. ولم يستفِد الإيطاليُّون من التقدُّم التِّقني لصُنعِ كمياتٍ كبيرةٍ من الورق من جوداتٍ مختلفةٍ لتناسب عددًا كبيرًا من الاستخدامات فحسب، بل فهموا أيضًا الكيفيَّة

تبيَّنَ لنا بالتجربة أن صُنَّاع الورقِ في مصنع ما، أو منطقة بعينها مالوا إلى استخدام قوالب متشابهة، إن لم تكن متطابقة، ومن ثم أنتجت تلك القوالب أنماطًا متشابهة من الخطوط الممدَّدة والمُتسلسلة. فضلًا عن ذلك، إذا احتوى القالب على أضلاع تكميليَّة، فإن الأضلاع كانت تتداخل أحيانًا مع ترسيب الألياف عند سحب القالب من الحوض. ويمكن أحيانًا رؤية هذا التفاوت الطفيف، المعروف باسم «ظل الضلع» (Rib shadow)، عند تعريض الورقة لمصدر ضوئيّ. وكي يحدد العلماء موقعَ صُنع الورق وتاريخ صناعتِه قبل اختراع العلامات المائية، أو في حالة غياب العلامات المائية، فإنه ينبغي عليهم الاعتماد على سماتٍ، مثل: حجم الورقة والتَّرتيب المميز والتباعد بين الخطوط الممددةِ والمُتسلسلةِ في الورقة، ووجود ظلال الأضلاع أو غيابها.

ويتسم الورق الأوروبي حتى القرن الثامن عشر بنمطٍ من الخطوط المتوازية الباهتة المُتبقية من أثرِ أسلاك القالب. وكان صانع الورقِ الإنجليزي جيمس واطمان (James Whatman) أول صانع ورق أوروبي يُنتج ورقًا «منسوجًا» على نحو مثالي باستخدام قالب من الأسلاك المنسوجة في عام ١٧٥٦م. واستخدم الطبَّاع جون باسكرفيل (John Baskerville) في برمنغهام (Bir-mingham) ورق واطمان في العام التَّالي لطباعةِ ديوان الشَّاعر ڤيرجيل (Virgil). وسَرعان ما أصبح الورق المنسوج على هذا النَّحو مُفضَّلًا عند الطباعين؛ نظرًا لسطح الورقة المُستوي الذي تقبَّل بسهولة بصمةَ الطابعة عليه، وما زال الأمر يجري على هذا المنوال حتى يومنا هذا.

التي يستطيعون بها تسويق مُنتجاتهم في الدَّاخل والخارج. ففي مصر، باعوا الورق الإيطالي بثمنٍ بخسٍ في البداية -وربما أقل من تكلفةِ إنتاجه- لزيادة حصَّتِهم في السوقِ المصريةِ، وضَربِ المنافسةِ المحليَّةِ للورقِ المصري في مَقتلٍ.

وفضلًا عن شهادةِ القَلقَشندي الذي انتقَص فيها من قدرِ الورق الإيطاليِّ المُستورد في مصر (راجع في ذلك الفصل الثاني) وبعض الرَّسائل من المغربِ والأندلس، فقد وصَلنا مصحفٌ من مجلدٍ واحدٍ في مجموعة الخليلي (انظر: شكل ٢٤) نُسِخَ -ربما في بغداد- على الورقِ الإيطالي، وهو مؤرَّخٌ بالعقد الخامس من القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، وهناك علامةٌ مائيةٌ واضحةٌ بتصميم مفتاح مزدوج يعلوه الصَّليب، هو مطابق تقريبًا لأمثلةٍ صُنِعَت في أريتسو (Arezzo) وتورشيلو (Torcello)، بالقُرب من البُندقية، ما يشي بأن تجار جُنوة والبندقية حمَلوا هذا الورق مع القوافل التجارية لمُبادلتِه بالمنسوجات والتَّوابل في العراق وفارس. وتأكَّدت هذه التجارة من خلال ظهورِ الأوراق الإيطالية، ولا سيَّما الورق المصنوع في البندقية، في المخطوطاتِ العربيةِ والفارسيَّةِ والأرمينيَّة في القرن الثامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، وكذلك المخطوطات التي نُسِخَت في جورجيا وشبه جزيرة القِرم.

شمال جبال الألب

كانت صناعةُ الورقِ أبطأ كثيرًا في انتشارها شمال جبال الألب مقارنةً بإيطاليا. ويعود أقدم استخدام موثَّقٍ للورق في ألمانيا إلى عام ١٢٤٦م، حيثُ ثَم سِجلٌ لكبير الأساقفةِ من كاتدرائية باساو (Passau)، كتَبه على الورقِ الإيطالي. وأصبَح الورقُ شائعًا في القرن الثَّالث عشر الميلادي، ولا سيما في منطقة التيرول (Tyrol)، وهي منطقة جبال الألب الأقربِ إلى إيطاليا، والتي اخترقتها طرقٌ

صناعة الورق في إيطاليا

حسَّن صُنَّاع الورق الإيطاليُّون منتجاتهم، وخلقوا سوقَ تصدير ضخم لمنتجاتهم من الورق بدايةً من القرن الثالث عشر الميلادي. فقد اخترع صنَّاع الورق الإيطاليُّون -حول فابريانو (Fabriano)- علاماتٍ مائيَّةٍ لتمييزِ أوراقهم نحو عام ١٢٨٠م، كانت بمثابة علامات للجودة. وتمثلت الاختراعات الإيطاليَّة الأخرى في تغريةِ الورق باستخدام الجيلاتين، وطريقةٍ لفصل الألياف على نحو أفضل من الطُّرق اليدوية التقليدية.

وجرَت عادة صُنَّاع الورق بتغريةِ الورق بالنَّشا، أو ببعض المواد العازلة الأخرى، لمنع الورق من امتصاصِ كثيرٍ من المدادِ عند الكتابة عليه. وكان استخراج نَشا القمح، وهو مادة التَّغرية المثالية، عمليةً صعبةً، كما كانت له رائحةٌ كريهةٌ. ولم يكن نَشا الأرز، الذي كان يستخدم في عددٍ كبيرٍ من الأقطار الإسلامية وأجزاء من إسبانيا، مُتاحًا بوفرةٍ في أغلب أنحاء أوروبا. وفي ظل معدلاتِ الرطوبة العالية التي تميَّزت بها أجواءُ أوروبَّا، كان النَّشا بيئةً مناسبةً لنمو الفطريات والكائنات المجهرية الأخرى، والتي كانت تعمل على تدمير الورقِ في الأخير. ولم تواجه هذه المشكلة المسلمين عادةً، ولا سيما في الأراضي القاحلة غرب آسيا. ومن ثم سرعان ما استبدل صُنَّاع الورق الإيطاليون النَّشا بالجيلاتين المصنوع من حوافر الحيوانات وجلودها وقرونها. وأدَّى استخدام الجيلاتين إلى جعلِ الأوراق=

تجاريَّةٌ مهمـة. وأنشـأ أولمان سـترومر (أو سـترومير Stromair)، التاجر في إيطاليا، أوَّل مصنعٍ للورقِ على نحو موثَّق شمال جبال الألـب في جيليس-موهلـة (Gleis-mühle)، بالقرب من نورمبرج (Nuremberg) فـي عام ١٣٩٠م. وكان سـترومر قد رأى -على ما يبـدو لنا- تلك الحرفةَ مزدهرةً في إيطاليا، فتعاقد مع بعض صُنَّاع الورق من لومبارد (Lombard) للعملِ في مصنعِه، والذي تم تمثيله -بعد عقـودٍ- في مخطَّـط هارتمان شـيدل (Hartmann Schedel) المنحوت على الخشب للمدينة (انظر: شكل١).

وتَبِع إنشـاء مصنع سترومر إنشـاء مصانع أُخر في راڤينسبورغ (Ravensburg) (١٣٩٣-١٣٩٤م)، وشـيمنيتز (Chemnitz) (١٤٠٨-١٤٢٥م)، وستراسـبورغ (Strasbourg) (١٤٤٥م)، وبـازل (Basel) فـي منتصـف القـرن الخامـس عشـر الميـلادي. وأُنشِـئ أولُ مصنع ورقٍ في النِّمسـا في عام ١٤٩٦م. وتأسَّسـت مصانـع الورق بالفعـلِ في برابانـت (Brabant) وفلانـدرز (Flan-ders) فـي أواخـر القـرن الرابع عشـر الميلادي، وفـي هولندا في القرن السَّادس عشَر الميلادي.

وكان انتشـارُ الـورقِ أبطـأ -عمومًا- في أوروبا قياسًـا بالعالم الإسـلامي، قبل أن يخترع يوهان جوتنبرج (Johann Gutenberg) المطبعـةَ من طراز الأحرفِ المتحرِّكةِ، ثـم طبَع الكتاب المقدَّس في نورمبرج في العقدِ السَّادس من القرن السَّادس عشـر. وعلى الرغم من أنَّ الورقَ كان أرخص من الرَّق -فقد فاق ثمنُ عددٍ من لوحـاتٍ مُتسـاوية الحجم من الـرَّق ثمن الكميَّـةِ المُعادلة لها من الورق بستة أضعافٍ في بولونيا عام ١٢٨٠م- فإنَّ الرَّق ظلَّ وفيرًا في الأسواقِ، وبِيعَ بأسعار معقولةٍ في بعض المناطق. وبِيع الورقُ من قِبل تجار الأقمشـة في القرن الرابع عشـر الميلادي، ومن قِبل الصَّيادلة في القرن الخامس عشر الميلادي.

أكثـر مقاومـةً للأقـلام المصنوعـة مـن الرِّيـش، التـي اعتـاد الكُتَّـاب الأوروبيُّون استخدامها للكتابة على الرَّق؛ وكانت أداة صلبة مُسنَّنة يمكن أن تثقُـبَ الـورقَ الناعـم الأملس في العالم الإسـلامي، والذي كُتِبَ عليه عادةً بأقلام صُنِعت من القصب.

وامتـاز الجيلاتيـن -على النَّقيض مـن النَّشـا- بالحيلولـة دون نمـوِّ الفِطريَّـات على الـورق. وأول ورقةٍ مؤرخـةٍ جـرى تغريتهـا باسـتخدام الجيلاتيـن هـي وثيقـة كُتِبَـت عـام ١٢٦٤م، علـى الرغـم مـن أن عـددًا كبيرًا من مصانعِ الورق استمرت في تغريةِ الورق بالنَّشا بعد عام ١٣٠٠م.

كما صنَـع الإيطاليون آلاتٍ لتقوم بعمليـة فصـل الأليـاف. وكما جرَت الحـال فـي إسـبانيا، اسـتغلَّ صُنَّـاع الـورق الإيطاليُّـون قـوة التيَّـارات المائية الأسرع والأكثر وفرة لتشـغيل طواحينِهـم ومطارقِهـم، وهـي ميـزة تفوقـوا بهـا علـى صنَّـاع الـورق فـي العالم الإسـلامي، الذين كان عليهم الاكتفـاء -عـادة- بالطَّاقـة الضَّعيفـة للأنهـار ذات التيَّـارات الضَّعيفـة. وابتكر صنَّاع الورق الإيطاليون أيضًا طريقـةً مرتبة لخفـق اللب من خلال ترتيـب المسـاحِق فـي المطـارق، بحيث يتم ضرب الخِرق، التي تنتقل على التوالي من مِسحقةٍ إلى أخرى، لتصبح عجينةً ناعمةً ومن قوام واحدٍ في الأخيـر. ونتيجـةً لذلـك، أمكـن صناع الورق الإيطاليـن، إنتاج ورق عالـي الجودة بسـعرٍ رخيـصٍ وعلى نحو أسرع.

وانتشَر الورق بوتيرةٍ مُتسارعةٍ في بعض المناطق قياسًا بمناطقَ أخرى -بطبيعة الحال- فقد انتشَر الورق سريعًا في كاتالونيا وتوسكانيا وجنوب فرنسا. واستخدم التجَّار الإيطاليُّون الورقَ في تسجيل معاملاتهم في أسواقِ شمبانيا (Champagne fairs)[1] بين عامي ١٢٧٧-١٢٨٢م. وجاء استخدامُ الورقِ مرتبطًا بمُمارسات التَّوثيقِ الجديدةِ في فرنسا وجنوة، واكتسب كُتَّابُ العدلِ عملاءَ جُددَ بوسائل أكثر تواضعًا، فاشترى أحد الكُتَّاب من غنت (Ghent) «ورقَ الكتابة» عندما اجتاز بـ مونت بيللير (Montpellier) في عام ١٢٧٠م. وبدأ استخدام الورق في قشتالة (Castile) -وهي منطقة معروفة بكثرة الأغنام- في تاريخٍ متأخِّرٍ نسبيًّا مقارنةً بمناطق أخرى في إسبانيا. وقد يُعزى التأخُّر النِّسبي لانتشار الورق في إنجلترا لأسبابٍ مُشابهةٍ، حيث ترجعُ أقدم شذرةٍ من الورق في مكتبِ السجلَّات العامَّة في لندن إلى عام ١٢٢٠م، ولكن صناعةَ الورق لم تبدأ في إنجلترا حتى نهاية القرن الخامس عشر الميلادي. وحتى في ذلك الوقت كانت صناعة الورق عمليةً صادَفت النَّجاحَ حينًا والفشلَ أحيانًا.

وتطوَّرت فنونٌ أخرى في شمال أوروبَّا مع تزايد استخدام الورقِ، وعلى نحو موازٍ لمسار تطوُّرِها في العالم الإسلامي، وذلك على الرغم من أنَّ الورقَ نفسَه لم يكن متاحًا على نطاقٍ واسع شمال جبال الألب حتى القرن الرابع عشر الميلادي. فشيَّد البنَّاؤون -خلال الحقبة الرومانسيَّة والحِقبِ القوطيةِ المبكرةِ- الكنائسَ عادةً دون استخدام مخططاتٍ معماريَّة أوَّلية، ووصلتنا بعض الرسوماتُ المعماريَّة على الرَّق من منتصف القرن الثَّالث عشر الميلادي، ولكن أكثرها ارتبط بما شيَّده البنَّاؤون في شمال أوروبَّا خاصةً في أواخر القرون الوسطى. وعلى الرغم من ذلك، فقد حدثت التَّغيُّرات الأكثر عُمقًا في النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي، عندما زاد إنتاجُ الورقِ، وكان ذلك بلا شكٍّ نتيجةً ثانويةً للثَّورةِ التي أحدثتها الطِّباعة. وشجَّع استخدام الورقِ الفنَّانين والمُصمِّمين على قدرٍ أكبر من الحريةِ في أساليبَ التَّصميم والرَّسم، وغدا التَّواصلُ بين المهندس المعماري والبنَّاء يعتمدُ على نحو أقل على التَّعليمات الشَّفهيَّة تدريجيًّا، ويميل على نطاقٍ أوسعَ إلى التَّرميزِ على الورق.

---

(١) أسواق شمبانيا: هي معارضٌ تجاريةٌ سنويةٌ عُقِدت في مدينة شمبانيا الفرنسيَّة في القرون الوسطى. ثم ما لبِثت أن تطوَّرت من كونها معارض زراعية محلية إلى محرِّكٍ مهمٍّ من محركات الحياة الاقتصادية في أوروبا في القرون الوسطى. وكانت بمثابة سوقٍ رئيسيٍّ للمنسوجات والجلود والفراء والتوابل. (المترجم)

لم يكن انتصارُ الورقِ على ورق البردي والرَّق في أوروبًا عائدًا إلى الرُّخْصِ النِّسبي للمُنتج النِّهائي فحسب، بل إلى توافر المواد الخام التي صُنع منها أيضًا، فضلًا عن تكلفةِ إنتاجه المُنخفضةِ. وبعبارةٍ أخرى: كان يسَعُ صُنَّاع الورق صُنع الورقِ بكمياتٍ كافيةٍ لتلبيةِ الطلب عليه؛ حيثُ اشتدَّ الطبَّاعون في طلبِ الورقِ في أعقاب ظهور اختراع جوتنبرج. فإذا افترضنا أن صُنَّاع الورق عجزوا عن تلبيةِ طلبِ الطبَّاعين المُتزايد على الورق، فما كان لاختراع جوتنبرج أن يُحدِث تأثيرًا يُذكَر عندئذٍ. ومن ثم، فإن توفر الورقِ سمَح بطباعةِ الكُتب على نطاقٍ غير مسبوقٍ. ولهذا السَّبب يمكنُنا الحديثُ عن وقوعِ ثورةٍ في صناعة الورق جرَت بعد اختراعِ المطبعةِ من طرازِ الأحرفِ المُتحرِّكةِ.

الفصل السابع

الفصل السَّابع
الورق بعد الطباعة

«كان جوته (Goethe) أعظم كتَّابِ الجيلِ الذي تُوِّج فيه التحوُّلُ [الغربي العَظيم]، ويليقُ به أن ندعوه بـ «آخر الرجال العالميِّين». ومع ذلك، لم يكن بوسعِه أن يتابع بدقَّةٍ جميع العملياتِ الفنِّية التي جُمِعَت بها الأدوات التي صُنِعت بها الآلاتُ لخدمة ابتكاراتِه على المسرح. تمامًا كما كان الحال مع ابن خَلدون أو ليوناردو في عصرَيهما».

Marshall G. S. Hodgson, *The Venture of Islam.*

حمَل سكان العالم الإسلامي -ولسنا نخصُّ المسلمين فحسب، بل نعني أهلَ الذِّمة ممن عاشوا بين ظهرانيهم أيضًا- المعرفةَ بالورقِ وبصناعتِه إلى رُقعةٍ واسعةٍ امتدت من أوراسيا إلى شمالِ إفريقيا منذ القرن الثَّالث الهجري/ التاسع الميلادي حتى القرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي. ولو لم يتوسَّط المسلمون بين ثقافاتِ الشَّرق الأقصى والغرب الأقصى، لجهل الأوروبيُّون الورقَ -وكذلك سائر الاختراعات الصِّينية الأخرى مثل البارود والبوصلة- حتى وصَل البحَّارة الأوروبيُّون الروَّاد إلى موانئ الشَّرق الأقصى في القرن السَّادس عشر الميلادي. وكذلك لو لم تعرِف أوروبا الورقَ، لما اعتمدت المطبعةُ التي اخترَعها جوتنبرج من طراز الأحرفِ المتحرِّكة، في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، إلا على الرَّق باهظ الثَّمن، ومن ثَم ربما لم يتوسَّع جمهور القراء على نحوٍ ثوريٍّ كالذي جرَى في أعقاب ظهور الطِّباعة.

بيد أنه -وكما لحَظ عددٌ كبيرٌ من المؤرِّخين- فإنَّ العالم الإسلامي كان بمثابة مركزٍ لانتقال الابتكارات الجديدة من الصِّين إلى أوروبا، حيث لم تفصلِ الحدودُ الرَّاسخةُ الكتلة الأوروآسيوية والإفريقية على النَّحو نفسه الذي فصَل به المحيطان الأطلسي والهادئ العالم القديم عن الجديد، أو فصَل به مضيقُ بنما أمريكا الشَّمالية عن أمريكا

الجنوبيـة. بـل انتشـرت الأفـكارُ والابتـكاراتُ الجديدةُ، سـواء كانـت متعلِّقة باسـتزراع النَّباتـات أو تدجيـن الحيوانـات، أو صناعـة الـورقِ، أو المطرقـة التي تعمـل بطاقة الماء (water-driven hammermill)، أو دولابِ الغزلِ، أو رِكاب السَّرج، تدريجيًّا في كل مكان في أوراسيا في غضون أربعةِ أو خمسةِ قرونٍ من ظهورها، بل على نحوٍ أسرعَ أحيانًا، كما هـو الحـال في أسـلحةِ البارود. ولم يكن الـورقُ وصناعته -وكلاهما مـن أصلٍ صينيٍّ- استثناءً من ذلك، فقد انتشرا عبر أوراسيا مع انتشارِ الإسلامِ.

وما لم يُدركه معظمُ الباحثين هو أن الورقَ -الذي طالما ارتبط بالطِّباعة- التي طغَت عليه في التطور الأخير، كان في حدِّ ذاته مُحركًا للتَّغييرِ الاجتماعي والفكري والفنِّي بين القرنين الثَّاني والعاشر الهجريين/ الثامن والسَّادس عشر الميلاديين. حيث ارتبط دخول الـورقِ إلـى العالم الإسـلامي بتلبيـةِ مطالـب الإدارة البيروقراطيَّة الضخمة في مسـاعيها لحُكـمِ أكبـر إمبراطوريةٍ عرَفهـا العالم على الإطلاق، وسـرعان ما اتَّخـذ الكتَّاب -على جميـع مسـتوياتِهم- الورقَ لتَسـجيل أفكارهـم ونقلها بوصفه وسـيطًا مثاليًّـا وقويًّا ومرنًا وخفيفًـا ورخيصًا. وشـجَّع المجتمـع هذه العمليَّةَ ليس بسـبب تبجيله للكلمـةِ المكتوبةِ فحسب، بل بسبب الابتكار والأساليب الفعَّالة لتكاثرِ المخطوطات ونشرِها. وعلى هذا النَّحو انتشرتِ الكتابةُ في مجموعةٍ هائلةٍ من الموضوعات، ثم سَرعان ما اكتشف الكُتَّاب أيضًـا أنـه يسعُهـم استخدام الـورق لتَسـجيلِ الرُّمـوز لا الكلمـات فحسـب، وتراوحت المحـاولات فـي هـذا الصـدد -وفي هـذه القـرون- من مُجرَّد الفضـولِ الفكـري، إلى الحسابات الرياضيَّة حتى طالت مُشجَّرات الأنسابِ وخُطط القتال.

وعلـى الرغـم مـن أن كثيـرًا من العناصـر التي كمنت خلـف تفضيلِ الكُتَّـابِ للورق، نشَأت من كونه أقل كلفةً من الرَّق وأكثر انتشارًا من ورق البردي -وهما أكثر مواد الكتابة شـيوعًا في العصورِ القديمةِ- فقد ظلَّ الورقُ دائمًا أكثر كُلفةً في القرون الوسـطى قياسًـا بمـا هـو عليه في يومنـا هذا. لقد جعَل اختراع آلات صناعة الورق، واكتشـاف مصادرَ لا تُفْنَـى للأليـاف، الـورق عمليًّـا أرخصَ اليوم مـن أي وقتٍ مضَى. ولكن حتـى في العالم الإسـلامي فـي القرونِ الوسـطى، أضحَت الورقـةُ رخيصةً -في التطـور الأخير- بحيث أقبل العوام على استخدمِها لأغراضٍ عمليةٍ أخرى غير تسجيلِ الكلمةِ المكتوبةِ.

ولما شرَع الحِرفيُّون في استخدام الورق، كان له تأثيرٌ عظيمٌ على الطُّرق التي تطوَّرت

بها الفنون بعد القرن الثَّالث عشر الميلادي. وثَمَّ عددٌ كبيرٌ من الفنونِ الإسلاميةِ النموذجيةِ مثل: المُنمنمات الفارسيَّةِ، والسجَّاد الشَّرقي، وتاج مَحَل، لا يمكن تصور الكيفية التي نُفِّذت بها دون استخدام الورق سواءً على نحوٍ مباشر، أو غير مباشر، للمُخطَّطات الأوَّلية أو التَّعليمات المُشفَّرة أو القياسات والارتفاعات.

وأدخلَ المسلمون صناعةَ الورقِ إلى جنوب أوروبا في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي، وبحلول عام ١٥٠٠م انتشرَت صناعةُ الورقِ في جميع أرجاء أوروبا تقريبًا. وتزامن إدخالُ صناعةِ الورقِ في أوروبا مع مثل هذه التطورات الأوروبية مثل التوسُّع في استخدام الوثائق، وقبول الأرقام الهندو-عربية، وتهذيب الدَّفاتر والحسابات مزدوجة القَيد، وقدرٌ لا بأس به من الحرية في التَّصميم والرَّسم. وكانت كلها تطوراتٌ موازيةٌ لتطوراتٍ سابقةٍ جرَت في العالم الإسلامي في أعقابِ استخدام الورق. بيد أنه لم يزل مُتعيِّنًا على الباحثين استكشافُ التطوُّرات التي جرَت على الصَّعيد الأوروبي -على وجه التَّحديد- بعد معرفة أوروبَّا بالورق.

وعلى الرغم من الأهميَّة الواضحة للورقِ، إلا أن تاريخَه في العالم الإسلامي والدَّور الذي لعبه ثمَّة لم يقدرهما الباحثون حقَّ قدرهما لسبَبين، أوَّلهما: أن صناعةَ الورق توقَّفت إلى حدٍّ كبيرٍ في بعض بقاع العالم الإسلامي، بحلولِ الوقت الذي شمَّر فيه الأوروبيون عن سواعدِهم لكتابةِ تاريخ الورق في القرن الثَّامن عشر. فقد توقَّفت الشَّامُ ومصرُ والمغربُ -وهي تلك المناطق الإسلاميَّة الأقرب إلى أوروبَّا والأكثر عُرضةً للمُنافسةِ الاقتصاديةِ الأوروبيةِ- فعليًّا عن صناعةِ الورقِ، بل كانت تستورد احتياجاتها من الورق من أوروبا في ذلك الوقت. واستمرَّت الأندلس، التي كانت مركزًا مهمًّا لصناعة الورقِ في الإسلام منذ القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي في صناعةِ الورقِ، على الرغم من أن صُنَّاع الورق آنذاك أضحوا من النَّصارى، لا المسلمين كما جرَت عليه الحال من قبل، وانتقلَت مصانع الورق من بلنسية (Valencia) إلى كتالونيا.

وعلى الضَّفة الأخرى من البحر المتوسِّط، لم يَصنعِ البيزنطيُّون الورقَ في القُسطنطينية، على الرغم من أنهم استخدموه في القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي. وبمجرد أن اتخذ العُثمانيُّون من المدينةِ عاصمةً لهم في القرن التَّاسع الهجري/ الخامس

عشـر الميـلادي، حتـى بـدأوا فـي صناعـةِ الـورقِ هنـاك تلبيـةً لاحتياجاتِ المؤسَّسـات البيروقراطيَّـة والفكريَّـة المزدهـرة آنئـذٍ. وعلـى الرغم مـن الرَّوابـطِ الوثيقةِ التـي ربَطت العُثمانيّيـن بأوروبَّـا، فـإن صُنَّاع الـورقِ العثمانيّين اتَّبعـوا تقنياتِ صناعةِ الورقِ الشَّـرقية وتقاليدهـا، لا الأوروبيَّـة. وكان الـورقُ الأوروبـي يُصـدَّر إلـى ولايات الدولـة العثمانية آنذاك، ومع ذلك، لم يُستَخدم في نَسخِ الكتبِ التي اتَّبعت التَّقاليد الإسـلامية عادةً، ولا سيما عند الفُرس.

ولـم يـزل الفُـرس -وهـم أوَّل من صنَع الـورقِ في بلاد المسـلمين- يصنعونَ الورقَ، ويُضفـون على صناعتِه جمالًا على جمالِه حتى القرنِ العاشـر الهجري/ السـادس عشـر الميـلادي، إلا أنهم استَسـلموا في غضـونِ بضعة قرونٍ للـوارداتِ الأوروبيَّة من الورقِ، ولا سـيما الورق الرُّوسـي. أمَّا الهند -التي لا بد أنَّها عرَفت الورق في القرون الميلادية الأولـى، عندمـا عاد الرُّهبان البوذيُّون مـن الصِّين حاملين معهم هـذه المادة- فلم تصنَع الـورقَ حتـى القـرن التَّاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميـلادي، عندما تأسَّـس الحكمُ الإسلاميُّ هناك. وكانت صناعةُ الورق الهنديةِ -أو على الأقل إنتاج الكتبِ الورقيَّة- في مهدِها في أوائل القرن السَّادس عشر الميلادي، ولكن بحلول نهاية ذلك القرن، لم يكن الورق الهندي يقلُّ جودةً عن الورقِ الذي صُنِع في أي قُطرٍ إسلاميٍّ آخر، وكذلك كانت فُنون الكتابِ الهنديةِ. وذلك بفضلِ ميلِ حكَّام المغول للمُنتجاتِ الفارسيَّةِ.

ويعـود النجـاحُ الهائلُ الـذي حقَّقه صُنَّاع الـورقِ الأوروبيُّون -ولا سـيَّما الإيطاليُّون منهم في أواخر القرون الوسطى- جزئيًّا إلى التَّحسيناتِ التقنيَّةِ التي حقَّقتها عمليةُ صناعةِ الـورقِ فـي أوروبَّـا، وجزئيًّا إلـى طريقتِهـم العُدوانيَّة في تسـويقِه. وتمكَّن صُنَّـاع الورق الإيطاليُّون -مقارنةً مع نظرائهم في غربِ آسيا وشـمال إفريقيا- من تسـخيرِ طاقة الماء بكفاءةٍ أكبر لتَشغيل مطارقَ مزوَّدةٍ بمسـاحقَ امتازت بالكفاءةِ في صناعة اللُّبِّ. وتشـكَّل اللُّـبُّ النَّاتـج باسـتخدام قوالـبَ مصنوعةٍ من الأسـلاكِ النُّحاسـيةِ مُزودة بعلامات مائية لضمـانِ جـودةِ كل ورقـةٍ مُنتجةٍ علـى حدة. ومع ذلـك، ظلَّت تقنياتُ صناعـةِ الورق في أوروبـا على بسـاطِ واحدٍ مع صناعةِ الورقِ في أوراسـيا، حتى اختُـرِع الخفَّاق الهولندي (Hollander beater) في أواخر القرن السَّـابع عشـر الميلادي. وأفضلُ ورقةٍ أنتجها صُنَّاع

الـورقِ الإيطاليُّـون فـي القـرن التَّاسـع الهجري/ الخامـس عشـر الميلادي لم تكن تَفضُل أجملَ ورقةٍ أنتجها صُنَّاع الورق الفُرس في هذه الحقبةِ نفسـها بحالٍ من الأحوال. بل اتَّسـم كلا النَّوعين من الورقِ بسـماتٍ مختلفةٍ على نحوٍ ملحوظٍ؛ وذاك لأن صُنَّاعها قصدوا من صُنعِها اسـتخدامها في أغراضٍ مختلفةٍ. وعلى الرغم من البراعةِ التِّقنيةِ التي تمتَّع بها الإيطاليُّون، فقد سـاد التَّكافؤ بين المجتمعاتِ الزِّراعيةِ في أوراسـيا كافةً. وفي القرن السَّادس عشر الميلادي، كان العُثمانيون في المسـتوى الثَّقافي نفسـه الذي كان عليه الإسبان والهنود والصينيون.

أمَّـا السَّـبب الثَّاني فـي تجاهـلِ الأوروبيِّين لتاريـخ الورق في العالـم الإسـلامي، فهو أنَّ الـورقَ كان لصِيقًا بالطباعةِ في كلٍّ من الصِّيـن وأوروبَّـا. وغالبًا ما يُنظر إلى إخفاق العالم الإسـلامي في قبـولِ الطِّباعـة علـى أنه اللحظة الأساسـيَّة التـي بدأ فيهـا التَّكافؤ التَّقريبـي الـذي كان قائمًا بين جميع هـذه الثقافات في الاختلال، وبدأت الحضارة الإسلامية التي كانت ذات يوم أعظمَ من مثيلتِها الأوروبيَّة في «التراجع».

بحَـث العلمـاءُ تـردُّدَ المجتمعـاتِ الإسـلامية فـي تبنِّـي تقنية الطباعة ونشرها، وفسَّروا ذلك التردد بطُرقٍ عِدَّة، ومن بينها تفسيرٌ عمليٌّ يقضي بأنَّ استخدامَ الأحرفِ العربيةِ لم يقتصِر على الكتابة باللغـة العربيـة فحسـب، بـل اشـتمل أيضًا علـى الكتابـة باللُّغتَين الفارسـيَّة والتُّركية، وهي اللغات الثـلاث المَحكيَّة والمكتوبة في مُعظم الرُّقعة الشَّاسـعة التي شـكَّلت العالم الإسـلامي التَّقليدي. وتعدُّ تقاليدُ الكتابة العربية فريدةً؛ وذلك لأن حروفَها تُكتب دائمًا مُتصلـةً: إذ يجـبُ أن تتصِـلَ الحروفُ داخل كل كلمـة، اللهم إلا باستثناءات يسيرةٍ. ويتميَّز النصُّ -من ثَم- بالوصلات بين مُعظمِ الأحـرف فـي الكلمة، وكذلك بأشـكال مختلفـةٍ للحرف في أول

الخفاق الهولندي

الخفَّـاق الهولـنـدي (Hollander beater)، أو هولانـدر (Hollander)، هو اختراعٌ هولنـديٌّ عمِـل علـى ميكنة عملية تحويـلِ الخِرق إلى لب الورقِ مع تسريع وتيرة العملية.

كان الألمـان والسويسـريون والفَرنسـيون قـد سيطروا علـى صناعـةِ الـورقِ بحلول القرن السَّـابع عشـر؛ وذاك لتوافـر الأنهـار وتيَّارات المـاء سـريعة التدفُّق، والتـي كانـت تدعـم -بدورهـا- مطاحـن المطرقةِ المسـتخدمة فـي ضـربِ الخِـرق وتحويلهـا إلـى اللُّـبِّ. وعلـى الرغم مـن أنَّ هولنـدا كانت مركـزًا للطباعة منذ القرن السَّـادس عشـر الميلادي، إلا أنهـا لـم تبدأ في إنتـاج ورقٍ عالي الجودة حتى الرُّبع الأخير من القرن السَّـابع عشـر الميـلادي. ولـم تكُـن هولـنـدا تعانـي نقصًـا فـي الميـاه أو فـي خِـرق الكِتَّان قـطُّ، بل اشـتهرت بصناعة البياضـات من الكتَّان، ولكنها كانـت تفتقر إلى تياراتٍ مائيةٍ سـريعةِ الجريـان، مثل تلك التـي توافرت في مراكز صناعـةِ الورق الأخـرى. ومن ثَـم لجأ الهولنديـون إلـى اسـتخدام الطَّواحيـن التـي تعمـل بقـوة الرياح لطحنِ الحبـوبِ وضخِّ المياه. ولكن اسـتخدام طواحيـن الهـواء لتوليـدِ طاقـةٍ لطحـن الخِـرَق لتتحـول إلـى اللُّـبِّ لصناعة الـورق كان إجراءً غير عملـي. ومع ذلـك، فقد تصور بعض المخترعين المغامرين طريقةً جديدةً لتحويـل الخِرق إلـى أليافٍ عـن=

ARABE DE LA COLLECTION 24 POINTS.

Deuxième partie.

Première partie.

ARABE DE LA COLLECTION 24 POINTS.

Quatrième partie.

Troisième partie.

شكل (٨٣): الخطُّ العربيُّ المُكوَّن من ٢٤ نقطةً، من تصميم المطبعةِ الوطنيةِ (Imprimerie Nationale)، باريس.

الكلمة ووسطها وآخرها، وقائمة بذاتها في عددٍ كبيرٍ من الحالات. ولم تتطور طريقةٌ للكتابةِ بالعربيَّة بأحرفٍ مُنفصلةٍ قطُّ، على نحو ما جرَت به العادة في الكتابةِ بالأحرفِ المستقلَّةِ في العبرية واليونانية واللاتينيَّة. ومن ثم، كانت هناك مشكلاتٌ فنيَّةٌ تُحيط بطباعةِ النصِّ العربيِّ جاءت مُختلفةً تمامًا عن تلك المشكلات التي ظهَرت عند طباعة الأحرفِ من الأبجديات

طريق ضربها في الماء بين أسطوانة مُسنَّنة ولوحٍ قاعدي. وتكوَّن حوضُ الخفَّاق «هولاندر» (Hollander) الأصلي من حوضٍ خشبيٍّ بيضاوي الشَّكل، مع قِسمٍ رأسيٍّ قائمٍ بذاته يمتدُّ إلى أسفلِ منتصف الحوض لإنشاء قناةٍ مُتصلة. وتعلَّقت اسطوانةٌ خشبيَّة من الخشبِ المَتين مزودة بنصالٍ من الحديد تدور فوق صفيحةٍ معدنيةٍ أو حجريةٍ بين الحاجز وجدار الحوضِ. ويمكن التحكُّم في ارتفاع الأسطوانة فوق اللوحِ، ويعمل الخفاق على تدوير اللُّب باستمرار حول القناة وفي أثناء مروره بين الأسطوانة الخشبية ولوح القاعدة تعتصره الاسطوانة بضغطها أثناء دورانها وتقطعه إربًا بنصالها. ويمكن للخفاق هولاندر الذي يعمل بطاقةِ الرّياح، أن ينتجَ في ساعةٍ واحدةٍ الكمية نفسها من اللبِّ التي يستغرق إنتاجها ٢٤ ساعة في مطاحن اللبِّ ذات المطرقة المُعتمِدة على الدولاب العامل بطاقة جريان الماء.



الخفاق هولاندر

وكان يوهان يواكيم بيشر (Johann Joachim Becher) -وهو كاتبٌ =

الأخـرى، بمـا فيها الأحـرف الصِّينيـة، التي تُعدُّ بـالآلاف إلا أنها كانت تُكتَب مُنفصلةً مع ذلك.

وتطلَّبت الطِّباعة بالخطِّ العربيِّ مستوى عالٍ للغاية من المهارةِ في قصِّ القوالبِ لتقليد معايير الخط العربي، كما كان ينبغي على المُنضِّـد أيضًـا أن يعـرفَ أيَّ شـكلٍ مـن أشـكالِ الحَـرف ينبغـي استخدامُه في كلِّ موضعٍ على حدة. ويمكن أن يصلَ الخطُّ الكامل بالحرفِ العربي -بما في ذلك علامات الضَّبط والتَّشكيل المطلوبة لطباعـة المصحـفِ والنصـوص التي تطلَّبـت الضَّبـط بالحركات الصَّوتية الأُخرى- إلى أكثر من ٦٠٠ نوعٍ، أو حرفٍ فردي، إضافةً إلـى كميـاتٍ لا حصر لها مـن الخيوطِ والرَّقائـق الفاصلة (*Quad-rats*) لتُوضَع بين علامات الضَّبط ومناسيب الأسطر. وعلى سبيل المثـال فإنَّ الخـطَّ العربي المكون من أربع وعشـرين نقطة، الذي طوَّرته المؤسَّسـة الفرنسـية الوطنية للطباعـة (Imprimerie Natio-nale) في القرن التاسـع عشـر ملأ أربع جـداولَ مُختلفة، بإجمالي بلغ ٧١٠ نمطًا مختلفًا من الأحرُفِ العربية (انظر: شكل ٨٣).

وعلـى الرَّغـم مـن الصُّعوبـاتِ المُتأصِّلـةِ فـي طبيعـةِ الكتابـة بالعربيـة، فقـد طُبِعـت الكتـبُ العربية منـذ تاريخٍ مبكـرٍ. ومارَس الكتبة المسـلمون بعض أشكال الاستكثار من النَّسخ، أو الطباعة باسـتخدام الطِّباعـة بالقالـب (block printing) في وقتٍ مبكرٍ من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، كما يظهر على عددٍ كبيرٍ مـن التَّمائم المُكتشـفةِ فـي مصرَ خاصَّـةً. وطُبِعت معظـمُ الأمثلةِ المعروفة لنا على الورق (انظر: شكل ٨٤)، ولكن نموذجًا واحدًا منها طُبِع على ورقِ البردي، ونموذجين على الرَّق.

وعلـى الرَّغـم مـن أن هذه النَّمـاذج جميعًـا غير مؤرَّخـة، فإن اسـتخدامَ ورقِ البـردي والـرَّق يُشيران إلـى تاريخٍ مبكـرٍ لمعرفةِ العالـم الإسـلامي بالطِّباعـة بالقالبِ بصفةٍ عامَّةٍ، وهـو أمرٌ يؤكده

ألمانيٌّ متخصـصٌ فـي الميكانيـكا- قـد رأى هذا النـوع الجديد من آلات خفق اللُّبِّ في سيرندام (Serndamm) بهولندا في أثناء اجتيازه بها في طريقِه إلى إنجلترا؛ وكان أول مـن وصَـف هـذا الخفَّـاق فـي كتابٍ له نشـره عام ١٦٨٢م.

وبحلول أوائل القرنِ الثامن عشر، انتشـر اسـتخدام الخفَّـاق الهولندي، ولكـن مـع بعـض التَّعديـلات، فقـد كُيِّـفَ الخفَّـاق ليعمـلَ بطاقـةِ جريان تيـار المـاء، فـي باڤاريـا (Bavaria)، لكنـه لم يحل محلَّ المطارق القديمة بشكلٍ عام. وعمل الخفَّاق الهولندي -أحيانًـا- مـع المطـارقِ جنبًـا إلـى جنـب، حيـث أضحَـت المطـارق مُستخدمةً في عملية الضرب الأوَّلي للخِـرق. ولم يزل الخفـاق الهولندي مُستخدمًا، مع قليلٍ مـن التَّعديلات، حيث يعالج فـي أي مكان يُنصبُ فيه ٣٠٠٠ رطـل (١٣٥٠ كيلوغرام) من اللُّب في الدَّفعةِ الواحدةِ، على الرغم من أن المصانع الحديثة قد استبدلت الخفَّـاق الهولنـدي بمَصـافٍ ضخمةٍ للتكريـر، تعتمـدُ علـى نمـوذج أوَّلي صمَّمـه الأمريكي جوزيـف جوردان (Joseph Jordan) قبـل قرنٍ من الزمان، وهي خلاطاتٌ ضخمةٌ قابلة للمقارنةِ مع خلَّاطات الطَّعام الكبيـرة.

أسلوبُ الكتابة. وثم دليل آخر على معرفة المسلمين بالطباعة بالقالب: فقد فسَّر الباحثون مُصطلحًا عربيًّا غامضًا، وهو «الطَّرْش» الذي ورَد ذكره في قصائد بعض الشُّعراء بين القَرنين الرابع الهجري والثامن الهجريين/ العاشر والرابع عشر الميلاديين بوصفِه إشارةً لطباعةِ التَّمائم والأسحار باستخدام قوالِب من القصدير المنحوتةِ بالبارز.

وتحتوي بعض أغطية الرأس التي وصلتنا على تمائم طُبِعت بالقالب تضمَّنت أحرُفًا غليظةً مع بعض الأشكال الزُّخرفية، رُسمت الأحرف والزخارف بالخلفية البيضاء باستخدام لونٍ مغاير (*Reserve*) أحيانًا، وربما طُبِعت بقوالبَ خشبيَّةٍ مُنفصلةٍ. وفي مُستهلِّ القرن العشرين لاحظ المستشرق ب. موريتز (B. Moritz) وجودَ ستِّ قوالبَ للطباعة في المكتبةِ الخديويةِ القديمةِ في القاهرة، وأرَّخها جميعًا بالعصر الفاطمي (بين القرنين الرابع والسادس الهجريين/ العاشر والثاني عشر الميلاديين)، ولكن أين تستقر تلك القوالب الآن؟ لا يملكُ أحدٌ جوابًا عن هذا السُّؤال.

استُخدِمت الطباعة بالقوالب في فارس عام ٦٩٤هـ/ ١٢٩٤م عندما حاول الخان الإيلخاني جايخاتو (Gaykhatu) طباعةَ أوراق نقديَّةٍ على الورق، وكانت محاولة قصيرة الأمد، وانتهت بفشلٍ ذريعٍ، بيد أنَّ العملات من هذه الشَّاكلة كانت مُتداولةً في الصِّين



شكل (٨٤): تميمةٌ مطبوعةٌ بالقالب على ورقٍ اكتُشِف أثناء التَّنقيبات الأثرية في الفُسطاط، مصر ٣٣٩-٤٤٢هـ/ ٩٥٠-١٠٥٠م.

فـي وقـتٍ مبكرٍ من القـرنِ الثَّالث الهجري/ التَّاسـع الميلادي. واسـتخدمَ بعضُ الكتَّاب المصريِّين الطباعةَ بالقالبِ في القرنِ التَّاسـع الهجري/ الخامس عشـر الميلادي لزخرفةٍ غير مُكلفةٍ[1] لبطانةِ غلافي الكتابِ الأمامي والخلفي (*Doublures*). كما شكَّل المجلِّدون الفُرس أغلفةَ الكتبَ الجلدية الفارسـيَّة المعاصرة باسـتخدام قوالب معدنيةٍ منحوتةٍ نحتًا دقيقًا. ومن ثم يمكن القول: إن العالم الإسـلامي عرَف كثيرًا من تقنياتِ الطِّباعة قبل أن يولَد جوتنبرج نفسه.

وسَـرعان ما أدرك الطبَّاعون الأوروبيُّون أنَّ الكتبَ العربيةَ المطبوعةَ يمكن أن تكون سِـلعًا تجاريـةً رائجةً، وذلك ما أن شَـرعت شـركاتُ صناعـة الورقِ الأوروبيـة في إنتاج الـورق بكميـاتٍ تجاريـةٍ، ثم بدأت في تصدير الـورقِ إلى غرب آسـيا والمغرب، وذلك على الرغم من الصُّعوبات الفنِّية المحيطة بتصميم الخطوط العربية وسبكِها. وأقدم نصٍّ وصلَنـا مـن النصوصِ المطبوعـةِ باللغة العربية هو كتاب **صلاة السَّـواعي**، الذي طُبِع في فانـو (Fano) علـى يد رئيس الطبَّاعين البنادقـة جريجوريو دي جريجوري (Gregorio de' Gregori) فـي عـام ٩٢٠هـ/ ١٥١٤م، وهـو كتـابٌ يختـصُّ بذكـر صلـوات النَّصـارى المَلكانيِّيـن في الشَّـام. بيـد أنَّ الخطَّ المُسـتخدَم في هذا الكتـاب كان رديئًا، كما غصَّت الكتابـةُ نفسُـها بمظاهر اللَّحـنِ المختلفة، وبانفصالِ الحروفِ مـن حيث وجَب أن تكون مُتصلـةً. وبعـد عامَيـن من هذا التَّاريخ طبـع منضِّدُ الحروف بير باولو بـورو (Pier Paolo Porro) فـي جنـوة الكتـابَ المقدس بثلاث لغـاتٍ: اليونانية والعبريـة والعربية مع مقدِّمة باللغةِ العربيةِ.

ربما يكون الكتابُ العربي الأكثر أهمية، والذي أرهق الباحثين في البحث عنه طويلًا بيـن المطبوعـاتِ العربية في تلك الحقبة المبكِّرة من تاريخ الطِّباعة، هو المُصحف الذي طبعتـه المطبعـة الڤينيسـية (Paganino de' Paganini) بين عامـي ١٥٣٧-١٥٣٨م. وكان يُعتقَد أن جميع النُّسخ من هذا المصحف قد فُقِدت في حريق شبَّ هناك، حتى اكتُشِفَت نسخةٌ من هذه الطَّبعة في الثَّمانينيات من القرن الماضي في مكتبة فراتي مينوري دي سان ميشـيل إيزولا (Frati Minori di San Michele da Isola) في البُندقية (انظر: شـكل ٨٥).

---

(١) الإيمـاءةُ إلى الاسـتغناء عن المُـزوِّق أو المُزخرف، الذي كان يُناط به -عـادةً- القيام بهذا العمل، ومن ثم توفير أجره. (المترجم)



سورة فاتحة الكتاب

وهي سبع ايات

سورة البقرة مايتان

وثمانون وست ايات

شكل (٨٥): واجهةُ المُصحفِ الذي طبعته المطبعةُ الڤينيسية (Paganino de' Paganini) في البُندقيَّة (Venice)، ٩٤٤هـ/ ١٥٣٧-١٥٣٨م. مكتبة فراتي مينوري دي سان ميشيل دا إيسولا (Frati Minori di San Michele ad Isola)، البُندقية-إيطاليا.

وربما كان المقصود من هذه الطبعة أن تكون مشروعًا تجاريًا، لكن الخطَّ الغريبَ المُستخدمَ فيها لم يكن مقبولًا بالكليَّة، ولا سيما عند تحكيم معايير الخط العربي وقواعده، وكانت الأخطاء الكثيرة التي غصَّ بها النص كافيةً لإثارة حميَّةِ المسلمين بلا شك. والطَّبعة برُمَّتها -سواءً كانت مشروعًا تجاريًا أو إنجيليًا- لم تكن عملًا موفقًا قطُّ.

وسبَكَ مُصمِّمُ الخطوطِ الفَرنسي وتاجر الكتب روبرت جرانجون (Robert Granjon) أول حروفٍ عربيَّةٍ اتَّسمَت بالأناقةِ في روما، بعد قرنٍ من اختراع جوتنبرج. اشتَقَّ جرانجون أشكالَ حروفِه من أفضل النَّماذج العربية المنسوخة بخطِّ اليد، واستغنى عن الأحرفِ المركَّبة، مفضِّلًا استخدامها على نحوٍ حُرٍ[1]. وظلَّت إيطاليا مركزًا لطباعة

(١) يعني حروفًا مُتَّصلةً عاديةً، وليس ذات أشكال مخصوصةً (form) عند اتِّصالِ حرفين أو أكثر، مثل الياء والجيم على هذا النحو (يجـ)، أو اللام والميم والحاء في أول الكلمة على هذا النَّحو (لمحـ). إذًا فقد وجد=

الكتبِ العربيَّة، ولا سيما بعد أن نصَح البابا جريجوري الثالث عشر (Pope Gregory XIII) الكاردينال فيرناندو دي ميديشي (Cardinal Ferdinanda de' Medici) بتأسيس مطبعةٍ بالحرفِ الأجنبيِّ (Typographia Medicea linguarum externarum). وأُوكِل الإشرافُ على هذه المطبعة للمُستشرقِ جيوڤان باتيستا ريموندي (Giovan Battista Rai-mondi)، وطبَعت هذه المطبعة سِلسلةً من المُصنَّفات العربية، منها: ترجمة **الكتاب المقدَّس** بالعربية، والأناجيل الأربعة، وكتاب **القانون** لابن سينا، وكتاب **نُزهة المشتاق** للإدريسي الجُغرافيّ، الذي صنَّفه مخطوطًا في بلاط النُّورمان في صقلية قبل خمسة قرونٍ تقريبًا. ثم شارك أيضًا آخرون من كبار الطبَّاعين الأوروبيِّين، مثل الإنجليزي ويليام كاسلون (William Caslon) والإيطالي جيامباتيستا بودوني (Giambattista Bodoni)، في تَصميمِ الخطوطِ العربيةِ لاحقًا.

أمَّا التَّفسيرُ الثاني للفتورِ الذي أظهَره العالم الإسلامي للطِّباعةِ والكتاب المطبوع، فضلًا عن طولِ المُدَّة التي استغرقتها معرفةُ العالم الإسلامي بالطِّباعة، فهو تفسيرٌ اجتماعيٌ. فإذا ما قيَّمنا المصالحَ الكبيرةَ للسُّلطان العُثماني محمد الثاني (Mehmed II) الذي قاد نهضةً واسعةَ النِّطاقِ في عهده، اشتمَلت على العناية بالمخطوطات اليونانيَّة، والاستعانة بالفنَّانين الأوروبيِّين، واستخدام التِّقنيات الأوروبيَّة في شتَّى الحِرف والصَّنائع، فإننا نلحظُ أنَّ السلطان لم يكترِثْ لإنشاء مطبعةٍ للدَّولة العُثمانية خلال فترة حكمِه في منتصف القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي.

والحقُّ أن المطبعةَ لقِيَت مقاومةً عنيدةً في الدَّولةِ العثمانيةِ، فلم يتوجَّس العُثمانيُّون منها خيفةً فحَسب، بل حظروها بالكُلِّيةِ، فقد أصدَر السُّلطان العثماني بايزيد الثاني، ثم سَليم الأول من بعده فرمانَيْن في العامين ٨٩٠هـ/ ١٤٨٥-٩٢٠هـ/ ١٥١٥م على التَّرتيب، يحظران فيهما على الرعيَّةِ من المسلمين خاصةً طباعةَ النُّصوصِ المكتوبةِ بالحرفِ العربيِّ، ومع ذلك استثنى كِلا الفرمانَين الأقلياتِ الدِّينية الأخرى من هذا الحظر، فسمَح لهم بطباعةِ النصوصِ العبريَّةِ وغيرها من اللُّغاتِ. وخلال القرون الثَّلاثة التالية، اعتمدت الطِّباعةُ في ديارِ الإسلامِ على نحوِ كبيرِ على النَّماذج الأوروبيَّةِ.

= ذلك المُصمِّم أنَّ الاستغناء عن هذه الأشكال المخصوصة يسهِّل الطباعة بالحرف العربي. (المترجم)

وتأسَّست أول مطبعةٍ في إستانبول على يد بعض المهاجرين اليهود بعد طردِهم من الأندلس عام ٨٩٢هـ/ ١٤٩٢م. وربما نشَروا أوَّلَ مطبوعاتِهم في أواخر عام ٨٩٣هـ/ ١٤٩٣م؛ ثم طبعوا كتابَهم الثاني -وكانت طبعةً من التَّوراة- في أبريل من عام ٩١١هـ/ ١٥٠٥م. ونُشِرَت طبعة التَّوراة، باللغةِ الفارسيَّةِ بالحرفِ العبريِّ في إستانبول في ١٠٠٣هـ/ ١٥٩٤م. وبدأ الأرمنُ الطِّباعةَ في إستانبول في عام ٩٧٥هـ/ ١٥٦٧م، فأسَّس اثنان من الأرمن مطبعةً، بعد أن تعلَّما أصولَ الطِّباعةِ في البُندقية، ورعى الرهبان الدُّومينيكان (Dominican) اللَّاتين هذه المطبعة الأرمينيَّة. فأخرجت ستَّةَ كُتبٍ على مدى العامين التَّاليين، باستخدام خُطوطٍ جُلِبَت من البُندقيَّة.

واتَّبعت قصَّةَ الطِّباعة في إيران الصَّفوية المسارَ نفسه. فقد دخلَت الطِّباعةُ البلاد، أو فلنقُلْ -بعبارةٍ أدق- أُعيد إدخالها في إيران في عام ١٠٣٩هـ/ ١٦٢٩م، عندما تسلَّم الكَرمليُّون في أصفهانَ مطبعةً من روما، كانت تشتمل على ٣٤٩ حرفًا عربيًّا، إضافةً إلى جهازين لإعداد حروفِ المطبعةِ، ولكن لا يُعرف ما إذا كانت المطبعة قد طبَعت كتبًا قبل عام ١٠٥٢هـ/ ١٦٤٢م، عندما تَسلَّمَها نائبُ القائدِ الكَرملي. واحتفظَت شركةُ الهند الشَّرقية الهولندية بالمطبعةِ في مخزنها الكائن في أصفهان حتى عام ١٠٨٠هـ/ ١٦٦٩م، ثم أعادَتها إلى الكرمليِّين مجددًا.

في غضون ذلك، تأسَّست مطبعةٌ أرمينيةٌ في جلفا الجديدة -إحدى ضواحي أصفهان- في عام ١٠٤٧هـ/ ١٦٣٧م، وبعد سَبعة عشر شهرًا من التَّجربة والخطأ نجَح الأسقف خاكاتور كيساراكائي (Khac'atur Kesarac'i) في طباعةِ **سفرِ المزامير** في عام ١٠٤٨هـ/ ١٦٣٨م. وعلى الرَّغم من أنه استخدم الأحرفَ المنحوتةَ من الخشبِ والمَسبوكة من الحديد والنُّحاس، عوضًا عن الأحرفِ المِعيارية المصنوعة من الرَّصاص، فيبدو أن مشكلتَه الرئيسةَ تمثَّلت في العثور على الورقِ والحبرِ بجودةٍ عاليةٍ، فلم يكن الورقُ الفارسيُّ المصنوع للكتب الفارسيَّة سطحًا ملائمًا لامتصاصِ الحبرِ في أثناء عملية طباعة النَّص على نحوٍ مثاليٍّ.

بيد أن كيساراكائي ما لبِثَ أن تمكَّن من طباعةِ كتابَين دينيَّين آخرين في عام ١٠٥١هـ/ ١٦٤١-١٦٤٢م، لكنه أرسَل بعد ذلك أحد تلامذته، وكان يُدعى هوڤهنِّيس (Hovhannes)، إلى أوروبَّا لتعلُّم تقنية الطِّباعة. وبعد أن طبَع هوڤهنِّيس كتابًا باللغة

الأرمينية في ليڤورنو (Livorno) في عام ١٦٤٤م، عاد إلى بلاده مُصطحبًا مطبعةً وخطًّا مسبوكًا بأحرفٍ من الرَّصاص. غير أنه كان يُعاني من عدم وجود حبرٍ مناسبٍ، وكان ينتوي طباعةَ **الكتاب المقدَّس**، ومن الواضح أن تلك المطبعة لم تُستخدَم قط حتى عام ١٠٩٩هـ/ ١٦٨٧م، عندما طُبِعَت تسعةَ كتبٍ دفعةً واحدةً.

ويمكن تفسيرُ المقاومة العُثمانية خاصةً -والإسلاميَّة عمومًا- للطِّباعةِ جزئيًّا من خلالِ التَّوقير الذي أبداه المُسلمون، ولا سيما العُلماء، للكلمةِ المكتوبةِ بخطِّ اليد. فكما رأينا، تمتَّع الكتبةُ والخطَّاطون بمكانةٍ خاصَّةٍ في المجتمعات الإسلامية، واحتكروا نقلَ النُّصوصِ وتكاثرها حتى القرن الثامن عشر الميلادي، عندما شرَعَ المسلمون في طباعة الكتبِ. وعلى الرغم من مُعارضةِ بعض العُلماء للطباعةِ، فيبدو أن العقبةَ الرئيسةَ تمثَّلت في معارضة الورَّاقين والنسَّاخين خاصةً.

وتمتَّع النسَّاخون والورَّاقون بسلطةٍ اقتصاديةٍ وسياسيةٍ كبيرةٍ في العاصمة العُثمانية، فقد قدَّر العالِمُ البولوني لويجي فرديناندو مارسيجلي (Luigi Ferdinando Marsigli) -الذي أسَره العثمانيُّون، واشتراه أحدُ الباشوات، ثم أعتَقه لاحقًا في عام ١٠٩٣هـ/ ١٦٨٢م- عدد النُّسَّاخ العاملين في إستانبول وحدها بـ ٨٠ ألف ناسخٍ. ولا شك في أن إدخالَ الطباعةِ إلى بلادهم كان سيجعلهم -وزملاءهم في أماكن أخرى- في حُكمِ العاطلين عن العمل.

وعلى الرغم من هذه المقاومة، جادل المؤرِّخ والدِّبلوماسي العثماني إبراهيم بشَوي -وهو سليلُ أسرةٍ خدمتِ السَّلاطين العُثمانيِّين لأجيالٍ خلَت- في كتابِه المسمَّى **التاريخ** في الأربعينيَّات من القرن السَّابع عشر الميلادي، بأن المَطبعة لم تعُدْ شيئًا غريبًا على المجتمع التُّركي، وأن المُجتمعَ ينبغي أن يتقبَّلها بسبب السُّرعة التي يمكن أن تُخرِج بها عددًا كبيرًا من الكتبِ بمجرد الانتهاء من العمل المُمِلِّ في تنضيدِها. ومن المثير للدَّهشةِ أن دعوةَ بشوي لم تُسْمِعْ حيًّا. وبعد ما يقربُ من ثمانين عامًا على وفاة بشوي، افتَتح إبراهيم مُتفرِّقة أول مطبعةٍ مملوكةٍ للمسلمين في تاريخ الدولة العثمانية.

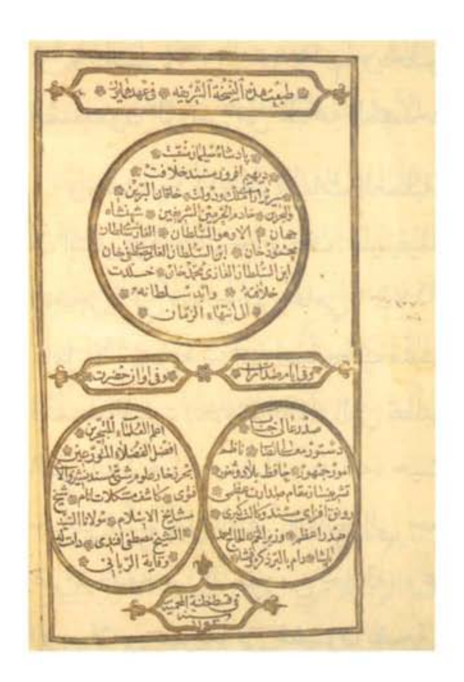
وُلِدَ إبراهيم مُتفرِّقة من أبوين نصرانيَّين بين عامي ١٠٨١-١٠٨٥هـ/ ١٦٧٠-١٦٧٤م في ترانسيلڤانيا (Transylvania) التي كانت تُسيطر عليها الدولة العثمانية آنئذٍ.

وتلقَّى تعليمَه بوصفه نصرانيًّا موحِّدًا في إحدى كليَّات اللاهوت بالمَجر، ثم لم يلبث أن فرَّ من المجر عندما سقطت في قبضة آل هابسبورغ (Hapsburg) الكاثوليك، وانضمَّ إلى القوات المجريَّة التي تحالفت مع العُثمانيِّين. وفي الأخير انضمَّ إبراهيمُ إلى الإدارة البيروقراطيَّة العُثمانية، ثم ما لبِث أن اعتنق الإسلام، وانضم إلى سلاحِ المُتفرِّقة، وهم حراسٌ مقيمون، جرتِ العادةُ بتكليفهم بمهام عامةٍ أو سياسيةٍ مهمةٍ. وشارك إبراهيم في عددٍ كبيرٍ من البعثات الدِّبلوماسية الموفَدة إلى النِّمسا وروسيا.

وبعد أن زار محمد يرميسكيز جلبي أفندي فرنسا، بوصفه سفيرًا مفوضًا من قبل السلطان أحمد الثَّالث إلى بلاط الملك لويس الخامس عشر (Louis XV) بين عامي ١٧٢٠-١٧٢١م، غدا على قناعةٍ بضرورةِ إنشاء مطبعةٍ في إستانبول. وتضامن معه ابنه سعيد أفندي، والصَّدر الأعظم داماد إبراهيم باشا، وكذلك شيخُ الإسلام، وهو الشَّخصية الدِّينية الأكثر أهمية في المجتمعِ العُثماني وقتئذٍ. ومن ثم شجَّع محمد يرميسكيز إبراهيم مُتفرقة على إنشاء مطبعةٍ في إستانبول.

وقدَّم إبراهيمُ عريضةً للمشروع في مقالٍ بعنوان «آلة المطبعة»، وجَّهها إلى الصَّدر الأعظم، تضمَّنت عرضًا رائعًا لفواتِ العلمِ في الإسلام بسبب عدم إتقان المُسلمين للطِّباعة، والفَوائد التي تعود على المسلمين والدولة العُثمانية من إنشاءِ المطبعةِ. وتناول في مقاله كذلك الفوائد التي تعود على الرَّعية التي تمسُّ حاجتها إلى التَّعليم، والطَّبقات الحاكمة، وفائدة الاحتفاظ بالكُتبِ من خلال طباعتها عندما تُباد المخطوطات بسبب الحرب (كما حدَث في أثناء اجتياح النَّصارى للأندلس وفي أثناء اجتياح المغولِ للعالم الإسلامي).

ولم يُبدِ إبراهيم مُتفرِّقة اهتمامًا يذكر بطبعِ المُتونِ المُثيرةِ للجدل من الناحية الدينيَّة، ومن ثم لم يواجه كبيرَ مُعارضةٍ من جانب العُلماء. بل حصَل على فتوى من شيخِ الإسلام بجواز طباعة الكُتبِ. وكما كان متوقَّعًا، يبدو أن المعارضةَ الرئيسةَ قد جاءت من النُّساخ والخطَّاطين والورَّاقين، الذين رأوا في المطبعةِ تهديدًا يوشك أن يقطعَ مصدرَ أرزاقِهم. ومع ذلك أصدَر السلطانُ أحمد الثَّالث فرمانًا يأذن فيه بفتح مطبعةٍ مُتخصِّصةٍ في موضوعاتٍ عمليَّةٍ محددةٍ لا تتعدَّاها إلى غيرها، مثل: الطب، والحِرَف والمِهَن، والجغرافيا، دون العلوم الإسلامية.



شكل (٨٦): افتتاحية تاريخ راشد أفندي (Tarikh-i rashid afandi)، وهو مصنَّفٌ في تاريخ الدَّولة العُثمانية يبدأ بحوادث عام ١٠٦٠هـ/ ١٦٦٠م. طبَعه إبراهيم مُتفرِّقة في القسطنطينية (إستانبول)، ١٧٤١هـ/ ١١٥٤م.

وعلى هذا النَّحو أضحى إبراهيم متفرقة أول مُسلمٍ يُنشئ مطبعةً في إستانبول، ولكن نشأته بوصفِه نصرانيًّا موحِّدًا، والتَّعليم الأوروبي الذي تلقاه، أسهما بلا شكٍّ في اهتمامه بالطِّباعة. وفي عام ١١٣٤هـ/ ١٧٣١م صنَّف إبراهيم كتابًا شرَح فيه تراجع الدَّولة العثمانيَّة مقارنةً بالدولِ النَّصرانيَّة الأوروبيَّة، وأكد على حاجةِ العُثمانيِّين للاستفادة من العلومِ الحديثة، ولا سيما الجغرافيا والعلوم العسكرية.

وأثمرت محاولتُه الأولى في مجال الطِّباعة عن طباعةِ خريطةٍ لبحر مرمَرة في عام ١١٣٢هـ/ ١٧١٩-١٧٢٠، طبَعها على الأرجحِ من خلال لوحاتٍ ومطبعةٍ جلَبها جميعًا من ڤيينا، وأهدَى خريطتَه للصَّدر الأعظم. وعلى امتداد السَّنوات التَّالية طبَع خريطتَين إضافيَّتين، إحداهما للبحرِ الأسودِ (١١٢٧هـ/ ١٧٢٤-١٧٢٥م) والثَّانية لبلاد فارس (١١٤٢هـ/ ١٧٢٩-١٧٣٠م). ولمَّا صدَر الفرمان بإغلاق المطبعةِ في عام ١١٥٥هـ/ ١٧٤٢م، كان إبراهيم قد طبع ١٧ مُصنَّفًا تضمَّنت بعض المعاجم وغيرها من الكتبِ الدُّنيوية (انظر: شكل ٨٦). وظلَّت طباعةُ المصحفِ وغيره من الكتبِ الدِّينيةِ محظورةً.

وبعد وفاة إبراهيم مُتفرِّقة، واصَل نائبه وزوج ابنته القاضي إبراهيم أفندي عمَل رئيسِه وصِهره الرَّاحل، ونشَر سبعة عناوين أخرى بين أعوام ١١٦٩هـ/ ١٧٥٥-١٧٥٦؛

١٢٠٩هـ/ ١٧٩٤-١٧٩٥م. وبحلول نهاية القرن الثَّامن عشر الميلادي، تمكَّن المُسلمون الرُّوس من طباعةِ المُصحفِ كاملًا.

وخفَّت حدَّةُ الاعتراضات العمليَّة والاجتماعية على طباعةِ الكتبِ باللغة العربية بعد أن ابتكر بوهيميان ج. ن. ف. سينيفيلدر (Bohemian J. N. F. Alois Senefelder) الطِّباعة الحجريَّة في ميونخ بين عامي ١٧٩٦-١٧٩٩م، وتميَّزت الطِّباعة على الحجرِ باستنساخٍ كاملٍ لا تشوبه شائبة لصفحاتٍ منسوخةٍ بخطِّ اليد، وذلك على النَّقيض من الطِّباعةِ من النَّمطِ البارد (Cold type)، التي تطلَّبت وضع كل حرفٍ على حدةٍ. ثم تطورت الطريقة التي ابتكرها سينيفيلدر نفسه، حيث كتب الخطَّاط بسائلٍ خاصٌّ على ورقٍ من نوعٍ خاص. ثُم نُقِل النصُّ الناتج إلى حجرِ الطباعة، والذي مكَّن الطبَّاعين من سحبِ عدد غير محدود من النُّسخِ من خلاله. وعلى هذا النَّحو انتشرت الطباعةُ الحجريَّةُ في العالم الإسلامي سريعًا في غضون بضعةِ عقودٍ، وذلك على النَّقيض من المطبعة من طرازِ الأحرفِ المتحرِّكةِ، والتي استغرقت عدَّة قرونٍ ليتقبَّلها العالم الإسلامي.

وعلى الرغم من أن الطبَّاعين الأوروبِّيِّين فضَّلوا إعدادَ النصِّ العربيَّ بالطِّباعة من النَّمط البارد، فقد فضَّل عددٌ كبيرٌ من القُرَّاء العرب قراءة الصَّفحات المطبوعة طباعةً حجريَّةً، لأنَّ الكتاب المطبوع على الحجرِ كان يُشبه إلى حدٍّ كبيرٍ قراءة مخطوطٍ منسوخٍ بخطِّ اليد. وأنشأ المسلمون مزيدًا من المطابع وطبَعوا عددًا كبيرًا من المتونِ طبعاتٍ حجريَّة في القرنِ التَّاسع عشر الميلادي. كما طُبعت أعدادٌ كبيرةٌ من الكتبِ المُصوَّرة من الكلاسيكيَّات الفارسيَّة، والحكايات الشَّعبية، والتَّرجمات من اللغاتِ الأوروبيَّةِ طباعةً حجريةً في طِهران وتِبريز منذ أربعينيَّات القرن التَّاسع عشر الميلادي. وأسفَر إدخالُ الطِّباعةِ الحجرية في أوائل القرن العشرين، ثم ظهور الحاسوبِ في أواخر القرنِ العشرين عن حلِّ جميع الصُّعوبات الفنِّية التي تبقَّت في الطِّباعة باللغةِ العربيةِ.

وإذا حكَّمنا مسيرةَ التَّاريخ الطويلة، فإنَّ تأخر العالم الإسلامي في قبولِ الطِّباعة لم يعدُ كونه مجرد توقفٍ قصيرٍ في حركةِ الانتشارِ المستمرِّ للاختراعاتِ والابتكارات عبر أوراسيا. وفي ضوء ذلك، فإنَّ تاريخ الطِّباعةِ لا يختلف عن تاريخ صناعةِ الورقِ: فقد ظهر كلا الابتكارَيْن في الصِّين ثم انتشرا غربًا، حتى وصَلا إلى ساحلِ المحيطِ الأطلسي. وبالنِّسبةِ للورقِ، فإنَّ الطريقَ واضحةٌ: فقد تبنَّت أوروبَّا الورقَ وصناعته من العالم

الإسلامي. أما بالنسبةِ للطِّباعةِ، فلا يزال مُتعيِّنًا على الدَّارسين تحديد العلاقة بين اختراع جوتنبرج والاستخدامات السَّابقة للمطبعةِ من طرازِ الأحرفِ المُتحرِّكةِ في الصِّين.

وعلى أيَّة حال، فقد انتشَرت الطباعةُ من أوروبَّا إلى العالم الإسلامي. ولم تكن الفجوةُ بين اختراع جوتنبرج في العقدِ السَّادس من القرنِ الخامس عشر الميلادي وبداية الطِّباعة في غرب آسيا بعد ثلاثة قرونٍ في وقتٍ لاحقٍ حاسمةً، وذلك لأنَّ المُجتمعَ الإسلامي كان قد طوَّر بالفعل وسائل عمليَّةً وفعَّالةً لتكاثر النُّسخ من المتنِ الواحدِ، ونشْر أعدادٍ كبيرة منها في المقام الأول. ومن ثَمَّ، لم يكن لاختراع الطباعة كبيرُ تأثيرٍ على تاريخ الورقِ في العالم الإسلامي.

بيد أن الأهم من ذلك -في سياقِ التَّمييز بين تاريخي العالم الإسلامي وأوروبا، وكذلك بيانِ سبب اضمحلال صناعة الورق في العالم الإسلامي- كان تطوير الأوروبِّين لموقفٍ «تِقنيٍّ» في أواخر القرون الوسطى. وعرَّف مارشال ج. س. هودجسون (Marshall G. S. Hodgson) -وكان أوَّل من استخدَمه- مُصطلح النَّزعة التقنيَّة (*Technicalism*) على أنها: «توقُّع كفاءةٍ لا تستندُ إلى الصَّانِع، من خلالِ دقة أداء الآلةِ»، وعلى هذا النَّحو طوَّرت أوروبا «نهجًا تقنيًّا» للمشكلاتِ وطُرقِ حلِّها منذ القرن السَّادس عشر الميلادي، وشيئًا فشيئًا ميَّزت هذه النَّزعة المجتمعاتِ الأوروبيَّة عن نظيرتها الإسلامية على نحوٍ مُتزايد.

وإذا غدَت المجتمعات الإسلاميَّة لاحقًا أقلَّ تقبُّلًا للابتكارِ من المجتمعات الأوروبيَّة، فإنَّ هذا الموقف لم يكن هو الموقفُ السَّائد في جميع الأحوال. ففي أواخر القرن الثَّاني الهجري/ الثامن الميلادي، عالج البيروقراطيُّون المسلمون في بغدادَ مشكلة الكمياتِ المحدودةِ من حواملَ الكتابةِ، من خلال قبولهم للورقِ والبدء في صناعتِه. وكان أوائل العصرِ العبَّاسي عصرًا من عصورِ الفضول الثَّقافي الاستثنائي والثورة الفكرية، مقارنةً بالنَّهضةِ الأوروبيَّةِ. وكان العلماء في العصر العبَّاسي مُنفتحين على نطاقٍ واسعٍ على الأفكار من جميع أنحاء العالم: فكان الورقُ والأرقامُ الهندو-عربية من بين نتائج هذا الانفتاح. لكن هذا الوضع تغير بالكليَّة في أواخر القرون الوسطى، وذاك لأنَّ المجتمعاتِ الإسلاميَّةَ أضحَت أقل حماسةً بكثير بشأن استثمارِ رأس المال في التَّحسينات التقنيَّة. وفي هذه المرحلة أخذت أوروبَّا زمامَ المبادرةِ.

وأظهَرت المجتمعات الأوروبيَّة منذ أواخر القرونِ الوسطى إلى العصر الحديث نزعةً إلى الابتكارِ التقنيِّ على نحوٍ غير مسبوقٍ، وقدرةً فائقةً على توليدِ الثَّروة الاقتصادية، ومشاريع القُوة العسكرية. وعلى الرغم من أن المجتمعاتِ الأوراسيَّةَ الرئيسةَ كانت على بساطٍ واحدٍ، وتمتعت بتكافؤ نسبيٍّ نحو عام ١٥٠٠م، فقد أعادت الثَّقافةُ والقدرةُ العسكرية الأوروبيتان تشكيلَ العالم بعد ثلاثة قرون لاحقًا. وتكمن جذور هذا التطور الاستثنائي في مجموعةٍ من الظروف الاجتماعيَّة والاقتصادية والثقافية التي تداخلت معًا: فقد اختلفت المجتمعاتُ الأوروبيةُ اختلافًا عميقًا عن المجتمعاتِ الإسلاميَّة في الشرقِ الأوسط من نواحٍ كثيرةٍ، منها: بِنية الأسرة، وطبيعة الحكومة، ودرجة ارتباطها بالدِّين. ولطالما حمَلت الحكومات الأوروبيَّة -فضلًا عن الكنيسةِ النَّصرانيَّة نفسِها- إيمانًا بوجود مصادرَ علمانيَّةٍ مُستقلَّةٍ للقيم المدنيَّة والثَّقافية. وعمِلت كل هذه العوامل على تعزيز التعدُّدية المتأصِّلة في الدُّول الأوروبية، فولَّدت الفصل بين الدَّولة والكنيسة في التطور الأخير. وكانت المظاهرُ الأوليَّةُ في أواخر القرون الوسطى، هي النُّمو التجاري، والتَّمايز الاجتماعي، وتحفيز مجموعاتِ الشَّركات الخاصة -ولا سيما النِّقابات الأهليَّة- على العمل على تعزيزِ مصالح أعضائها.

ويمكن مقارنة الإحساسِ النَّامي بالتعدُّدية في أوروبَّا، الذي أدَّى -بدوره- إلى زيادة الوعي بالفردِ وقيمتِه الذاتيَّة، بالالتزام الكُلِّي للمُجتمعات الإسلامية بسيادةِ الشَّريعة القائمة على القرآن والسُّنةِ وفوقيَّة «الأمَّة». ومن ثم فقد تحدَّدت التزاماتُ الفردِ تجاه مجتمعه من خلال الأوامر والنَّواهي التي حدَّدها الدِّين.

واتَّبعت أوروبَّا هذا التوجُّه الجديد القائم على الاختراع التِّقني، مثل: صناعة الورق، والسَّعي وراء الرفاهةِ الماديةِ في أوائل القرنين الثَّالث عشر والرابع عشر الميلاديين في إيطاليا، وفي فلاندرز (Flanders)، وعلى طولِ سواحل بحر البلطيق، ما أسفَر عن ظهورِ تقنياتٍ جديدة للاستثمار والبنوك والتَّأمين. وبالغ الأوروبيُّون في الميلِ إلى التعدُّدية في عصرِ النَّهضةِ، ولا سيما من خلال حركة الإصلاح الديني (Reformation)، حيث اندفع الأفراد إلى البحثِ عن أماراتٍ دنيويَّةٍ لخلاصِهم من خلال العمل المُمنهج والمُخلِص. ومع هذا التحوُّلِ، أخضَع الناسُ -على نحو ممنهج- جميع الاعتبارات الشَّخصية والعاطفية والجماليَّة، بل والأخلاقيَّة أيضًا، لنظرتهم إلى الحياة وطريقتِهم في العيشِ.

وقد أسفَرت هذه المعتقدات عن قدرةِ المرء على إبداء التزامٍ -غير مستندٍ إلى الذَّاتِ أو إلى العاطفةِ- بالمعايير المُتأصِّلة في المؤسَّسة التي انتمَى إليها، والسَّعي لتحقيقِ الأهداف الخاصَّة بها في الأخير.

وعلى هذا النَّحو امتلك الأوروبيُّون شكلًا فريدًا من أشكالِ التعدُّديَّة الاجتماعيَّة والمؤسَّسيَّة، إضافةً إلى العقليَّة التي شدَّدت على الابتكار، والنَّشاط الدُّنيوي الفرداني، والهيمنة العُدوانية الخشِنة، والتجارب التقنيَّة. وتضافرت هذه المواقف جميعًا ومنحَت الأوروبيِّين التقدُّمَ الذي منحَهم -بدوره- التفوق العسكري والتِّجاري في جميع أنحاء العالم في العصرِ الحديثِ.

ومن ثم، لا تكمن جذور ثورة الطِّباعة في أوروبا في اختراع جوتنبرج للمطبعةِ ذات الأحرفِ المتحركةِ فحسب، بل في الارتباط العَظيم بالاختراع، وبالحاجة إلى التوسُّع الاقتصادي، الذي اشتَمل على نموِّ القوةِ الاقتصادية الألمانيَّة، وفتح مناجم جديدة في جبال هارتز (Hartz) في بوهيميا (Bohemia)، والمجر، وستيريا (Styria). وكذلك في تطوير الأوروبيِّين لتقنياتٍ جديدةٍ للتَّعدين، وانتشار صناعة الورقِ، واختراع أحبارٍ جديدةٍ تعتمد على قاعدةٍ زيتيَّةٍ، وظهور أشكالٍ جديدةٍ من الرَّأسمالية، وحركة الإحياء الفكري التي جعَلت الناسَ توَّاقين للقراءةِ.

وأدَّت النَّزعة التِّقنية بالأوروبيِّين بالمثلِ إلى تغيير مسارِ صناعة الورق الأوروبية منذ أواخر القرن السَّابع عشَر الميلادي، وتمييز منتجاتها عن الورق المصنوع يدويًّا في أي بُقعةٍ أخرى من العالم، واختراع الخفَّاق الهولندي (Hollander beater)، الذي يمكن أن يُنجز في ساعةٍ واحدةٍ ما تُنجِزه المِطرقة القديمة في يوم كاملٍ. ثم تبعها في نهاية القرن الثامن عشر آلة صناعة الورق (*Fourdrinier*)، والتي إذا غُذِّيت بكميَّاتٍ كافيةٍ من اللُّبِّ، فإنها يمكن أن تخرج شريطًا لا نهايةَ له من الورق من أي قطعٍ تقريبًا. وفي غضون ذلك، كان المهندسون والعلماء الأوروبيُّون يبحثون عن موادَّ خامٍ جديدةٍ يصنعون منها الورق، وطُرقٍ جديدةٍ لاستغلالِ هذه المواد. ومن ثم أسفرت جهودهم عن موادَّ كيميائيةٍ مُبيِّضةٍ، أتاحت لهم استغلال مخزونات كانت متوفرة سلفًا من الألياف، وغدا بوسع صُنَّاع الورق استخدامها في صناعتِه آنذاك، فضلًا عن طُرقٍ لاستخراج كميات غير محدودة من السُّليلوز من الأشجار.

ولا يسعُ أحدٌ إنكار أهمية الطِّباعة في التحوُّلِ الكبيرِ للحضارةِ الأوروبيَّة. لكن الورق -وهو المادة التي نقلتها الحضارةُ الإسلاميةُ من الصِّين إلى أوروبَّا- كان الاختراع الأكبر في تاريخ البشـريَّةِ؛ فلم يُسـهِم حامل الكتابةِ الأرخص الجديد في جعل التَّعليم التَّقليدي أكثر سـهولةً فحسـب، بل شـجَّع أيضًا على التَّعليـم الجديد، فمهَّد طرقًا جديـدةً للتَّفكير وتمثيـلِ الأفكارِ. وكمـا أدرك ألفريد ڤون كريمر (Alfred von Kremer) منذ أكثر من قرنٍ مضى من الزَّمان، وكما أصبحنا نعي الآن ذلك جيدًا؛ فإن «ازدهارَ النَّشاطِ الفكريِّ» الذي أتاحَه الورقُ قد «افتتَح عهدًا جديدًا للحضارةِ الإنسانيَّةِ».

قضايا ببليوجرافيَّة

وردَت المصادر المذكورة هنا في قائمة المصادرِ التي تتلو هذا الفصل مباشرةً. بيد أن هذا الفصل يحتوي على اقتراحاتٍ وإحالاتٍ ببليوجرافيةٍ شخصيَّةٍ، لمن أراد مزيدًا من التَّعمقِ في تاريخ الورق، ولم يكن القصدُ منه تقديمَ قائمةٍ ببليوجرافيَّةٍ علميَّةٍ شاملةٍ. وأُشير على القارئ -في المقام الأول- بمعاودة: المُصنَّفِ الجليل المُزوَّد بمعجم ثلاثي اللغة للمُصطلحات المستخدمة في صناعة الورق، (Le Lénnec-Bavavéas 1998). أمَّا عن اختصارات المُصنَّفات التي تكرَّرت الإشارة إليها هنا فهي:

DMA: Dictionary of the Middle Ages.

DoA: The Dictionary of Art.

EI[2]*:* The Encyclopaedia of Islam, [2]ed.

المدخل

التعليق العرَضي «الورق»:

فضلًا عن مثلِ هذه الموسوعات والمصنَّفات النَّموذجية من قَبيل مُصنَّف (Hunter 1978) و (Tsien 1985)، تجِدُ تمهيدًا ملائمًا عن تقنيةِ صناعةِ الورق في: (Dempsey n.d). ولإلمامةٍ عامةٍ مفيدةٍ عن الورق الرَّقيق المعاصر، مشتملةً على صُورٍ وكذلك على بعض العيِّنات، انظر أيضًا: (Turner 1998).

والْحَظْ أنه ليس ثَمَّ كتاب تناول التاريخ العام للورق صدَر حديثًا باللغة الإنجليزيَّة منذ صدور مُصنَّف (Hunter 1978)، الذي صدَرت طبعته

الأولى في عام ١٩٤٧. وقد عفا عليه الزَّمن، كما أنه لم يتطرَّق إلى الورقِ في العالم الإسلامي. وتميل دراسةُ (Polastron 1999) إلى استعراض تاريخ الورق عالميًّا، وفوق ذاك فهو لا يخلو من توازنٍ وتشويقٍ، على الرغم من أنه يفتقر إلى التَّفاصيل الدَّقيقة. أما دراسة (Turner 1998) فهي مقدمةٌ موجزةٌ لتاريخ الورقِ، وبمثابة دليلٍ جيِّدٍ للورق المعاصر، سواء المصنَّع يدويًّا أو آليًّا من خلال الماكينات، كما أنَّه تضمَّن عيناتٍ لعددٍ كبيرٍ من الأوراق التي صُنِعت لأغراضٍ خاصَّةٍ.

إنَّ عددًا كبيرًا من مصادر بحثي غير معروفةٍ للقارئ العام، ومن ثم فإنِّني أوجِّه القارئ -بكل سرورٍ- إلى مجموعةٍ من المراجع القديمة المطبوعة الرَّائعة، ومنها -على سبيل المثال لا الحصر- معجم الفن (*The Dictionary of Art*) والذي سأشير إليه اختصارًا فيما بعد بـ: (*DoA*)، ومعجم القرون الوسطى (*The Dictionary of the Middle Ages*) والذي سأشير إليه اختصارًا بـ (*DMA*)، ودائرة المعارف البريطانية (الطبعة الحادية عشرة (*The Encyclopedia Britannica,* 11th Ed.)، ودائرة المعارف الإسلاميَّة، الطبعة الثانية (*The Encyclopedia of slam,* 2d Ed.) ، والتي سأُشير إليها اختصارًا بـ (*EI*²). ودائرة المعارف الإيرانية (*The Encyclopedia Iranica*). فضلًا عن عددٍ كبير من المصادر الأخرى، وهناك أيضًا بعض المقالات الجديدة (غير المطبوعة)، والمنشورة على الشَّبكةِ الدَّوليَّة للمعلومات (الإنترنت)، ومن ذلك: (موقع الرَّابطة الدَّولية لمؤرِّخي الورق) http://www.paperhistory.org، وموقع معهد علوم وتكنولوجيا الورقِ في أتلانتا Institute of Paper Science and Technology in Atlanta, (Ga. www.ipst.edu/amp/museumdhunter.htm .

أما عن لوحتي لالاند (Lalande) المُتعلِّقتَين بصناعةِ الورقِ، فتجد أولاهما في: (Hunter 1978, fig. 138.)، والثَّانية في (Polastron 1999, p.120) وقد أخَذهما بدورِه من: (Simonneau 1698). وأُعيد نشرُ نصِّ

لالاند (Lalande) برمَّته عام ١٧٦١، مُصوَّرًا بتقنية الفاكسميلي، مع بعضِ كتاباتِ القرن الثَّامن عشر في: (Les art du papier 1984)، ثم تُرجِم إلى الإنجليزية أخيرًا في: (Atkinson 1975).

وعن اكتشاف عُنصر الكلورِ (Chlorine) وخصائصه المُبيِّضة، انظر في ذلك: (Hunter 1978, p. 318)؛ وكذلك عاوِدْ دائرة المعارف البريطانيَّة (Encyclopedia Britannica, s.v. Chlorine). وناقش هانتر تاريخ آلة صناعةِ الورقِ وتجارب صُنع الورق من الأخشاب في: (Hunter 1978, Ch.12-13). وبدأت الدِّراسةُ الجادَّة للعلامات المائيَّة الأوروبيَّة على يد بريكويت (Briquet 1907). أما شُروحات ديدورت (Diderot) فبوسعك العثور عليها في (Diderot and d'Alembert 1966, s.v. Papetterie). وتجدُ ملحوظات دنتون (Denton) عن تدنِّي جودة الورق الصِّيني، وكذلك ملحوظات أولريوس (Olearius) عن القَلمِ المصنوع من ريش الإوَز والقَلم المصنوع من القصَبِ في: (Bosch, Carswell and Petherbridge 1981, no. 32). ونُوقِشَت فكرةُ صناعة الورق من الجوت، ورسالة ريمور (Réamur)، وكذلك التَّجارب التي أجراها شافير Schäffer في: (Hunter 1978, 313-330). وثَمَّ مدخلٌ تمهيديٌّ ملائمٌ عن أوراقِ دونهوانج في (*DoA,* s.v Dunhuang).

وراجِع بشأنِ حقيبةِ البريد التي احتوت على الرَّسائل الصُّغدية: (Encyclopedia Iranica, s.v. Ancient Letters). أمَّا عن رِواية الثَّعالبي فتجدها في (Bosworth 1968, 140). وعن تردُّدِ العالم الإسلامي في قبولِ الطِّباعة، انظر (*DoA*, Islamic art, III.8 ii). وعن الطِّباعةِ باللغةِ العربية في مطابع أوروبَّا، انظر (Roberts 1997)، وعن تأثيرِ الحضارةِ الإسلاميَّةِ على أوروبَّا، انظر (Kagan 1997). أمَّا عن الفحوصاتِ الفنيَّة الأولى للورقِ الإسلاميِّ، فانظر: (Wiesner 1986). وعن الانتقال من الطُّرق التَّقليديَّة في حفظِ السِّجلَّات ذِهنيًّا، إلى تدوين الحساباتِ والوصايا والعُقود على الورق، انظر: (Clanchy 1993; Febvre and Martin 1990).

الفصل الأول

اختراع الورق

التَّعليق العرَضي «البردي»:

عـن صناعـةِ ورق البَـردِي فـي العصـورِ القديمـة، انظـر: (Parkinson and Quirke 1995; *DoA*, s.v. Papyrus.)؛ ولإلمامـةٍ بالخصائصِ الفنِّية لأوراق البَردِي الإسلاميَّة، انظر: (Khan 1992 and 1993).

التعليق العرَضِي «الرَّق»:

عن صناعةِ الرَّق، انظر: (*DoA*, s.v. Parchment). وعن ظروفِ حفظِ إعلان الاستقلالِ الأمريكي، انظر: (Leary 1999).

التعليق العرَضي «اللُّـبود»:

عـن الاختلافـاتِ التِّقنيَّةِ بيـن صناعةِ الـورقِ وصناعة اللُّبـود، انظر (Tsien 1985 36; *DoA*, s.v. Felt). ويقـوم صنَّـاع الورق بحشـرِ اللُّباد بين الأوراق المُشكَّلة للتو في الرِّزْمةِ أو تحت المِكْبس قبل عملية كَبس الورق للتخلُّص من الماءِ في الأوراق المصنوعة حديثًا.

التَّعليق العرضي «الورق الياباني»:

عـن الـورقِ الياباني بصفةٍ عامـةٍ، انظـر: (*DoA*, s.v. Japan §XVI, 18, Paper)، وانظـر خاصـةً: (Barrett 1992). وعـن اسـتخدام رامبرانـت (Rembrandt) للـورق اليابانـي فـي بعـضِ لوحاتِـه، انظـر (Sayre and Stampfle 1969, 178-80). وعـن اكتشـافِ الأوروبيِّيـن للبضائـع اليابانيَّـة -مُتضمِّنـةً الورق- في القرن التَّاسع عشَر، انظر (*DoA*, s.v. Japonism).

ألواح الطين ولِفافات البردي:

عـن الكيفيَّـةِ التـي غيَّـر بها اختـراع الكتابـةِ المُجتمعـات البشـرية، راجع: (Havelock 1986 and Diamond 1997, chap. 12). واختُرِع أول نظام كتابةٍ

معـروفٍ فـي بلاد ما بين النَّهرين. وعن أنظمـةِ الكتابة، فضلًا عن عددٍ كبيرٍ مـن الأفـكار حول الكتابة التي ذُكِرت في هذا الفصل، وكذلك على امتدادِ الفصـول التَّاليـة، عـاوِد: (Martin 1994). وعن علاقةٍ مُحتملـةٍ ربَطت بين بـلاد مـا بين النَّهريـن والصِّين فـي عصورٍ ما قبـل التَّاريخ، انظـر: (Barber 1999). وناقَـش كل مـن دانيال وبريت تطوُّر الخط المِسـماري على الطِّين النَّاعـم في: (Daniels and Bright 1996, 33ff).

ولإلمامـةٍ عامةٍ جيـدةٍ بموضوع ورق البردي وما تعلَّـق به، انظر: (Parkinson and Quirke 1995). وعن مُصطلحات: الهيروغليفية (hieroglyphic) والهيراطيقيـة (hieratic) وهـي مُسـمَّيات أطلقهـا كليمنت السَّـكندري (Clement of Alexandria) فـي أواخـر القـرن الثَّاني، وأوائـل القرن الثَّالث الميلادي؛ انظر: (Daniels et al. 1996, 73 ff.). ويُشـير الاكتشـافُ الأثريُّ الأخير بالقرب من مدينةِ الأَقْصُر إلى أنَّ المصريِّين ربما استخدَموا أبجديةً في وقتٍ أسـبقَ -إلى حدٍّ ما- ممَّا كان يُعتَقد سـابقًا، حيث اكتُشِف ما يبدو لنا وكأنه كتابات أبجدية منقوشة على الحجرِ الجيري، ربما في وقتٍ مبكرٍ مـن منتصف الألفيـة الثَّانية قبل الميلاد، وعن هذه المسـألة تحديدًا، انظر: (Wilford 1999). وعـن صلابـةِ القلـمِ اليوناني الذي عرَّض سـطح البردي الهشِّ للتمزُّقِ أثناء الكتابةِ، انظر: (*DoA*, s.v. Papyrus).

الألواح الخشبية وكُتب الرَّق:

ناقـش عـددٌ كبيرٌ من الباحثيـن، الانتقالَ من اللِّفافة إلى نَسـق الكتابِ (*Codex*) مـع الانتشـار المتزامـن للـرَّق، ومـن أبرزهـم: (Roberts and Skeat 1983) الـذي رأى أنَّ النصـارى الأوائـل دوَّنـوا الأناجيـل متَّبعيـن في ذلك التَّقاليد اليهودية في تدوين الشَّـريعة الشَّـفاهية. ولخَّص كليمنت الحِجاج فـي هذا الصَّـدد فـي: (Clement 1996)، وقـارن أيضًـا: (*DoA*, s.v. Book, §1)، حيـث قيل: إنَّ النَّصـارى تبنَّوا الكتب (*Codices*) تمييزًا لكتاباتِهم عن كتابـات معاصريهـم المدوَّنـة في اللِّفافـات، بمن فيهم اليهـود الذين دوَّنوا شـريعتهم علـى لِفافـات مصنوعةٍ من الـرَّق)، والرُّومان أيضًـا الذين دوَّنوا

مُصنَّفاتهم الأدبيَّةِ على لِفافات مصنوعةٍ من البردي. وعن الرَّأي القائل: إن صفحةَ الكتاب (*Codex*) وفَّرت -على نحوٍ رائعٍ- أساليب جديدة «لا خَطِّية» للقراءةِ والمراجعةِ، انظر: (O'Donnell 1998 and Pang 1999). وتناول وُتيرز المخطوطة على هيئة الكتاب (*Codex*) والتي وُضِعَت في قواعدَ اللغة اليونانية، وهي محفوظة في مكتبةِ شيستر بيتي (Chester Beat-ty)، انظر: (Wouters 1990-91).

اكتُشِفَ الكتابُ السِّينائيُّ (*Codex Sinaiticus*) في دير سانت كاترين (St. Catherine) الواقع في سفح جبلِ سيناء على يد قسطنطين فُون تيشيندورف (Constantine von Tischendorf) في منتصف القرن التَّاسع عشر الميلادي. ثم قُدِّم في عام ١٨٥٥م إلى ألكسندر الثَّاني (Alexander II)، وظل محفوظًا في سانت بطرسبورج (St. Petersburg) حتى عام ١٩٣٣ عندما اشترى المُتحف البريطاني ٣٤٦ ورقة بمبلغ ١٠٠ ألف جنيه استرليني، جُمِعَت من خلال تبرُّعات الجمهورِ في بريطانيا والولايات المتَّحدة. وتستقرُّ ٤٣ ورقةً أخرى في مكتبة جامعة ليبتسج (Leipzig). وتبقَّت ثلاثة أوراق في سان بطرسبرغ، ولا تزال بضعة أوراقٍ أخرى محفوظة في دير سانت كاترين. في حين أُرسلت مخطوطةُ «الكتاب السَّكندري» (Alexandrinus Codex)، المحفوظة الآن في المكتبة البريطانية (Royal MS. I.D.v-viii) بوصفِها هديَّةً من بطريرك القُسطنطينية إلى جيمس الأول (James I) ملك إنجلترا في القرن السَّابع عشر. انظر في ذلك: (*DoA*, s.v. Book, §1: Origins.). أمَّا عن تقديرِ عدد الحيواناتِ المَذبوحةِ والتي استُعمِلَت جلودُها في صُنع الرَّق المستخدم في صناعة المخطوطة، فانظر: (Hills 1992)، والذي قدَّر أنَّ كل نُسخةٍ من الكتاب المقدَّس في طبعةِ جوتنبرج، تكوَّنت من أكثر من ٦٤١ ورقة، كانت بحاجةٍ إلى جلودِ أكثر من ٣٠٠ رأسٍ من الشَّاء والأغنام.

وعن البرديَّاتِ العربيَّة عامَّةً، انظر: (Khan 1993)، وذُكرت المخطوطتان العربيَّتان المنسوختَان على هيئةِ كتابَين (*codices*) في: (Bosch et al. 1981,

(24. أمَّا عن استخدام أوراق البردي القَديمة لصُنع أغلفةِ الكتبِ، فعاوِد بشأنها: (Karabacek 1991, 100-101)، وتَستكمِلُ حاليًا م. ليزلي ويلكنز (M. Lesley Wilkins) أطروحتَها للدُّكتوراه بعنوان «من ورق البَردِي إلى الورق: التغيُّر التِّقني في مصر في القرون الوسطى، ٨٦٨-٩٦٩م» (From Papyrus to Paper: Technological Change in Medieval Egypt, 868-969، في جامعة هارفارد (Harvard University)، وتُشير النَّتائج الأوليَّة التي توصَّلت إليها، إلى أنَّ المسلمين كانوا أسرعَ في استخدام الورق قياسًا بالنَّصارى، وكان النَّصارى الآشوريِّين -الذين ارتبطوا بعلاقاتٍ وثيقةٍ مع بني جلدتهم في العراق- أسرع في استخدام الورق من النَّصارى الأقباط من أهل البلاد. وأنا مُمتنٌّ لها؛ لكرمِها في إتاحة هذه المعلومات غير المنشورةِ لي.

أشرطة الخيزران والمنسوجات الحريرية:

يُشير انتشار الرَّعي من بلاد ما بين النَّهرين من خلال آسيا الوسطى في عصورِ ما قبل التاريخ إلى أنَّ الكتابةَ ربما اتَّبعت مسارًا مُماثلًا (Barber 1999. وعرض ويلثي أصولَ الكتابةِ في الصِّين، إلا أنه لم يميِّزِ الأساطيرَ من الحقائق، انظر: (Wheatley 1971)، كما عرَضها تسين على نحوٍ انتقائيٍّ، انظر: (Tsien 1962). وثَمَّ مدخلٌ متوازن في هذه المسألة، ولا بأس به أبدًا، تجده في: (*DoA*, s.v. China §XIII, 3 (i) Manuscripts).

اختراع الورق:

عن اختراعِ الورقِ والطِّباعة في الصِّين، أُوصي -في المقام الأول- بمعاودةِ (Tsien 1985). وعن مداخل أُخَر ملائمة تجدُها في: (*DoA*, s.v. China §XIII, 3 Books and 18 Paper; Le Léannec-Bavavéas 1998). وثم روايةٌ حديثةٌ نشرتها صحيفةُ (China Daily) (في عددها الصَّادر في الأول من يونيو عام ١٩٩٩) تُظهِر أن اختراعَ الورقِ ما زال أمرًا يحفز الخيال. فقد نشرت الصَّحيفة -المشار إليها آنفًا- حديثَ خرافةٍ عن لسانِ أحد

الفلَّاحيـن ممـن يقطنون فـي المنطقة القريبة من شـيان (Xi'an)، حيث أفاد ذلك الفلَّاحُ بأنَّ مياه الفيضانات العارمة التي فاضَت من الأنهار في الولاية جرَفـت كل شـيءٍ في طريقِها، فاقتلعت الأشـجار والنَّباتـات، بما في ذلك نباتات الكتَّان والقُنَّب. ومن ثم تكونت أحواضٌ تخمَّرت فيها أليافُ القُنَّب واللِّحـاء بعد ركـودِ المياه، ثم علقـت تلك الألياف على السَّـتائر المنزلية، التي جرفتها مياهُ الفيضان من بيوت الفلاحين أيضًا. فلما انحسَرت المياه، علـق اللـبُّ الطبيعي على السَّـتائرِ المُجفَّفةِ في الشـمس، وتشـكَّلت بذلك أوراق بدائية تكوَّنت من تلقاء نفسها، ودون تدخُّلٍ بشري!

وثَم مناقشةٌ وجيزة للتَّأثيرات النَّاعمة والضَّبابية التي شكَّلها الرسَّام مي فـو (Mi Fu) فـي: ((DoA, s.v. Mi (1)) مُتضمنـةً قائمـة ببليوجرافيَّـة. وعـن إلمامـةٍ مختصـرةٍ عـن تاريـخ الطَّائرة الورقيَّة فـي الصِّين، انظـر .DoA, s.v) China §XIII, 17 Kites). والْحَظْ أن اليونانيِّين يدَّعون لأنفسِهم الفضلَ في اختـراع الطَّائـرات الورقيَّـة، وينسِـبون اختراعهـا إلـى العالـم أرخيتـاس التارينتومـي (Archytas of Tarentum)، (مـن أهـل القـرن الخامـس قبـل الميلاد). أمَّا عن الرِّواية المتعلِّقة باستخدام أهل الصِّين لورقِ الحمام فهي مُسـتقاةٌ مـن: (Tsien 1985, 48). وعـن لِفافة التَّميمة الصَّغيـرة (miniature charm scroll)، انظـر أيضًـا DoA, s.v. Korea §VIII, 2 (ii) Woodblock) printing)، وعـن الطِّباعـةِ بالقوالـب عـاود المصـدر نفسـه، والْحَظْ أنهـا وُصِفَت بالطِّباعة الكوريَّة ثمَّة.

انتشار الورق:

عن تحليلِ ١٥ وثيقةً مؤرَّخةً بين عامي ٤٠٦-٩٩١م في المُتحفِ البريطاني (British Museum)، صُنِعَـت فـي المقـام الأول مـن ورقِ التُّوت؛ وكذلك ٢٢ عيِّنـة مؤرخـة بيـن عامـي ٢٥٩-٩٦٠م فـي مجموعة بكيـن ومعظمها مصنـوعٌ من أليـافِ القُنَّـب انظـر: (Tsien 1985; Clapperton 1934). وعـن اسـتخدام تجَّـار طريـقِ الحريـرِ للـورق، انظـر: ,Encyclopaedia Iranica)

(Ierusalimskaja and Borkopp :فضــلًا عن ،1985-, s.v Ancient Letters)
(1997, 101-2. وعـن أصولِ الكتابـةِ في الهند انظر: ,Daniels et al. 1996)
(165; Lofty1982. وأودُّ هنا أن أشـكُرَ صديقي روبرت هلينبراند Robert
(Hillenbrand الـذي لفَت انتباهي إلى الرِّوايةِ الطَّريفةِ عن «كبيبكاج» ملك
الأرَضـة، التي وردَت في: (Gaček 1986). وانظر أيضًا: ,Steingass 1972)
(1013b حيـث يعـرِّف المؤلِّـفُ (كبيبكاج kabikāj) على أنـه: ١) «نوع من
أنـواع البقدونـس البري، ٢) سُـمٌّ قاتلٌ؛ ٣) الملاك الرَّاعـي للزَّواحِف؛ ٤)
ملك الأرَضَة. (وغالبًا ما يردُ الدُّعاء في الكُتبِ الهنديَّةِ في الصَّفحةِ الأولى
مـن الكتـابِ، حيـث اعتقـد النُّسَّـاخُ والكتبة في حديـثِ خُرافـةٍ يقضي بأن
الأرَضـة تقـدُّس اسـمَ ملكهـم وراعيهـم، ومن ثـم فإنها تتجنَّـب أكلَ ورق
الكتاب). وعن معرفةِ أهلِ كشمير بصناعةِ الورق، انظر: ,Humbert 1998)
98; Porter 1994; Premchand 1995, 17-19)

معرفة العالم الإسلامي بالورقِ وصناعتِه:

ورَد ذكرُ سَبيِ المُسـلمين المزعـوم لصُنَّاع الورقِ الصينيِّيـن مؤخَّرًا، انظر، على سـبيل المثال: (Diamond 1997, 256). وروَى البيروني قصةً مشـابهةً قبـل ألـفِ عام فـي كتابه «تحقيق مـا للهند من مَقولـةٍ مقبولةٍ فـي العقلِ أو مرذولـةٍ»، وكذلـك ذكرهـا بورتـر: (Porter 1994, 16). أمَّـا روايـة الثَّعالبي فتجدهـا فـي: (Bosworth 1968). وعن مزيدٍ من المعلوماتِ حول الجيش الصِّينـي الذي قاتل فـي معركةِ طلاس (Talas)، انظر: Barthold 1977, 19)
(6-97، وناقش تسـين روايةَ دو هوان (Du Huan) في: (Tsien 1985, 297).
وعـن روايـةِ ابـن النَّديم عن صُنَّـاع الـورقِ الصينيِّين الذين كانـوا يصنعون الورقَ في خُراسان. انظر: ترجمة دودج (Dodge) لكتاب «الفِهرست» في: (al-Nadim 1970, 39-40). وعـن الانتقـالِ مـن صناعـةِ الـورقِ مـن لِحـاء الأليـافِ إلـى صناعتِه مـن الخِرق، انظـر تفصيـلًا: ;Karabacek 1892, xx)
.Hoernle 1903, 672)

الفصل الثاني

انتشار صناعة الورق في العالم الإسلامي

التعليقان العرَضيَّان «المطاحن» و«الطَّحن»:

عن زراعةِ الأرُز في العالم الإسلامي، انظر: (*EI*², s.v. Ruzz,)؛ وانظر أيضًا: (Wright 1999, 587 ff.). أمَّا رواية البيروني فتجدها في: (al-Hassan and Hill 1992. 243). وليس ثَمَّ دراسةٌ مُتخصِّصةٌ تناولت تطور المطاحنِ في العالم الإسلامي حتى الآن؛ ولكن هناك مدخلٌ جيدٌ إلى هذا الموضوع، تجده في: (Hill 1993).

التَّعليق العَرضي «القوالب»:

عن تطوُّرِ أنواعٍ مُختلفةٍ من الشَّاشات المُستعملة في صناعةِ الورق في الصِّين، انظر: (Tsien 1985, 64-68).

التعليق العرَضي «إزارُ الكِتَّان»:

عن تاريخ كسَّارة الكِتَّان وتطوُّر صناعة إزار الكِتَّان، انظر: (*DMA*, s.v. Linen.). وعن دولابِ الغَزلِ، انظر: (White 1967).

التَّعليق العرَضي «الزِّجزاج»:

إن أردت تناولًا مُفصَّلًا لعلاماتِ الزِّجزاج التي شُوهدت في بعض الأوراق الأندلسيَّة المُبكِّرة، مع قائمةٍ ببليوجرافية متوسِّعةٍ، فانظر: (Le Léan-nec-Bavavéas 1998, 68-71)

التَّعليق العرَضي «العلامات المائية»:

ينبغي تمييزُ الورقِ الأوروبيِّ الذي يحمل علامةً مائيَّةً –حيث مثَّلت العلامةُ شكلًا من أشكال العلاماتِ التجاريةِ– عن الورقِ الصِّينيِّ ذي العلامة المائيَّة المُزخرف على نحوٍ مخطَّطٍ باستخدام الماء أثناء تَشكيلِ الورقة.

وظهرت هذه الورقة التي عُرِفت باسم «ورقة الموج المُتدفِّق» في النِّصفِ الأوَّل من الألف الأولى بعد الميلاد، ومن ثم فإنَّ أقدم ورقةٍ صينيَّةٍ عليها علامة مائية وصَلتنا تسبقُ الورق الأوروبي ذي العلامة المائية بعدة قرون على الأقل. لكن تقنيات العلامات المائية -سواءً في الصين أو في أوروبَّا- كانت لها أغراضٌ مختلفةٌ تمامًا. وعن العلامات المائيَّة الصينيَّة، انظر: (*DoA,* s.v. China §XIII,18(iii))، وعن العلاماتِ المائيَّة على الورقِ الأوروبي وأشكالها انظر: (Briquet 1907).

العراق:

لم يكن الورقُ معروفًا بالكليَّةِ للفُرسِ السَّاسانيين، ولا للرُّومِ البيزنطيِّين قبل ظهورِ الإسلامِ بالكُلِّية. بيد أن واطسون ذكَر أنَّ الورقَ كان نادرًا في أيام الأكاسرة السَّاسانيين، ومن ثم «انحصَر استخدامه في الوثائق الرَّسميَّة فحسب» على حدِّ قوله. انظر: (Watson 1983, 552 n.c). ولم أجد أحدًا من الباحثين انتصَر لرأيه هذا. وعن نَسخ كتاب «الأبستاق» (*Avesta*) على جلودِ الحيوانات، انظر: (Porter 1994, 13). وعن الرِّواية المشوَّشةِ عن معرفةِ العربِ بصناعة الورق، والتي استشهد بها بوش (Bosch) ليدلِّل على أنَّ العربَ تعرفوا على الورقِ للمرة الأولى في عام ٣٠هـ/ ٦٥٠م، انظر: (Bosch et al. 1981, 26). وهي روايةٌ مشكوكٌ في صحَّتِها بصفةٍ عامةٍ. وعن اشتقاق كلمة «كاغَد» (kaghaz) من الكلمة الصِّينية (guzhi)، انظر: (von Gabain 1983, 622).

وعن البَرامِكَةِ، انظر: (*EI*[2], s.v. Baramika). وكان فرانز روزنثال (Franz Rosenthal)، مترجم [مقدمة] ابن خلدون إلى اللغة الإنجليزية، حذِرًا في شأنِ قبولِ روايةِ ابن خلدون التي تقضي بنسبة الفضلِ في اعتماد الورقِ رسميًّا في الدَّواوين العباسيَّة للبَرامكةِ دون غيرهِم؛ وذاك لأنه عدَّ تلك الرواية جزءًا من الأساطير التي حيكَت حول البرامكةِ من قِبل المؤرِّخين المتأخِّرين. ومع ذلك، فقد تكون هذه إحدى الحالات التي يكون فيها لحديثِ الخرافةِ نصيبًا من الصِّحةِ. تفصيلًا انظر: (ابن خلدون ١٩٦٧، ٢:

٣٩٢)، وعن الأنواعِ والقُطوع الكثيرةِ للورقِ العربيّ، والتي لا يمكن الوقوف على خصائصِها أو الأماكنِ التي صُنِعت فيها إلا نادرًا، انظر: ,EI^2 (s.v. Kaghad). وعن المؤلِّفِ الموسوعيِّ ابن النَّديم، راجع: Pedersen) (1984, 67 فضلًا عن: (ابن النديم ١٩٧٠).

أما عن الرِّسالةِ المؤرَّخةِ بالقرن الثَّالث الهجري/ التَّاسع الميلادي التي بعَث بها أعضاء الأكاديميَّة اليهودية البابليَّة إلى بني جِلدَتهم في الفُسطاط-مصر، فهي ضمن مُقتنيات مجموعة تايلور-شيكتر (Taylor-Schecter Collection 12.851) في مكتبة جامعة كامبريدج (Cambridge University Library)، وتناولها بالدراسة كلٌّ من: ريف وجيل، انظر: Reif 1988; Gil) (1997, 2:61-62. وأنا أشكُر ستيفان ريف (Stefan Reif) على هذه المعلومات. أما عن تفضيلِ [أحمد] ابن حنْبَل الكتابة على الرَّقِّ دون غيره من حواملَ الكتابةِ، فانظر: (EI^2, s.v. Raqq). وعن استخدام الأقباط للورقِ، انظر: (Wilkins 2001). أما عن استخدام الورقِ من قِبل الأرمن والجورجيِّين، فانظر: (Le Lénnec-Bavavéas 1998, 80, 97). وعن هلال الصَّابئ، انظر: (هلال الصَّابئ ١٩٧٧، ١٠٣؛ Sanders 1994, 24). أمَّا عن مخطوطتي مقامات الحريري، ولا سيما نُسخَة المكتبةِ الوطنيَّة بباريس، فهُما محفوظتان في: Bibliotheque Nationale, MS arabe 5847; and St.) (Petersburg, Academy of Sciences, S23، وكذلك انظر: Grabar 1984,) (nos. 3 and 4، أمَّا رواية القَلْقشَندي فتجدها في: Quatremére 1968, n.) (214.

وقد فحَصتُ بنفسي ورقةً بخطِّ أحمد السُّهروردي، المحفوظة في مجموعة متحف المتروبوليتان للفن (Metropolitan Museum of Art)، بمساعدة مارجوري شيلي (Marjorie Shelley) وسارة برتلان -Sarah Ber) (talan من مُختبرِ صيانةِ الورقِ، وهي ورقةٌ رائعةٌ حقًّا. وعن تحليلٍ فنيٍّ لمخطوطةِ رشيد الدِّين المُعاصرة، انظر: (Baker 1991). وعن القطوع المختلفة للورقِ بصفةٍ عامةٍ، انظر: .Karabacek 1991, 55; Bosch et al)

1981, 31; James 1988, 235· no. 40). والْحَظ أن تسين (Tsien) لم يحرِص على تناول شكلِ الورقِ تحديدًا، على الرغم من أن بعضَها يبدو من القَطع الكبير.

ووضَّح بولاسترون (Polastron) آليَّةَ الأثقالِ المُوازِنة لرفعِ قوالب اللُّبِّ بالصُّور في: (Polastron 1999, 45)، وصُوِّرت مخطوطةُ ياقوت في: (Gulchīnī 1375, 50). وناقش جيمس مسألةَ هجرةِ الفنَّانين والحرفيِّين من بغدادَ إلى دمشق والقاهرة في: (James 1988, cat. nos. 28-34). وعن المخطوط في مجموعةِ نور (Nour Collection)، انظر: (James 1992). وذكَر هامبرت (Humbert) عددًا كبيرًا من المخطوطاتِ المُدوَّنة على الورقِ الإيطاليِّ المحفوظة في المكتبةِ الوطنيَّة بباريس انظر: (Humbert 1998, 2;)، وهي على النَّحو التَّالي: مخطوطة مرقومة بـ (MS arabe 2291,)، مؤرَّخةٌ بعام ١٣٥٦م، ومخطوطة أخرى مرقومة بـ (Suppl. Persan 113)، نُسِخَت عام ١٣٥٢م في شِبه جزيرة القرمِ، التي كانت مُستعمرةً لـ جُنوة، وثَم مخطوطةٌ مرقومة بـ (Armenian 121)، نُسِخَت في عام ١٣٨٦م أيضًا في شبه جزيرة القِرم.

الشَّام:

عن صناعةِ الورقِ في الرَّقة ومَنبِج، انظر (*EI*[2]). وعن الورقِ العربي في المصادر البيزنطيَّة، انظر: (Atsalos 1977, 85)، وعن تحليل ويزنر (Wiesner) فقد تُرجم إلى الإنجليزية وأُعيد نشرُه في (Wiesner 1986). أمَّا عن افتقارِ حلب إلى مصانع الورقِ، فانظر: (Elisséeff 1967, 260, 868-89)، وعن تصديرِ الورقِ الشَّامي إلى مصر والعلامة التِّجارية التي ميَّزت ورقَ ابن الإمام، فانظر: (Goitein, 1973, 90 n. 5.). وبشأن البروتوكول (*protocollon*) انظر: (Khan 1993, 17).

أمَّا عن أقدم مخطوطةٍ يونانيَّةٍ مُدوَّنةٍ على الورق «العربي»، فهي تلك المحفوظة في الفاتيكان، انظر: (Vatican Gr. 2000)، وانظر أيضًا: (Perria

(1983-84. وحُقِّقَت شذرةُ «ألف ليلة وليلة»، ونُشِرت في: (Abbott 1949).
وانظر أيضًا (Bosch et al. 1981, no. 97). وعن اكتشاف أقدمِ مخطوطةٍ
مدوَّنةٍ على الورقِ بالعربيَّة، انظر: (Beit-Arié 1996). أمَّا عن مخطوطةِ
كتاب «غريب الحديث» لأبي عُبَيد [القاسم بن سَلام] المؤرَّخة في حردِ
متنِها (*colophon*) -الذي وقَّع على ظهر الورقة ٢٤١- بذي القعدة
٢٥٢هـ/ نوفمبر-ديسمبر ٨٦٦م. انظر: (Voorhoeve 1980, p. 1).
وڤورهوف شديدُ الحذرِ، حيث قال عن تلك المخطوطةِ ما نصُّه: «يبدو
أنَّها أقدم مخطوطةٍ ورقيةٍ على هيئة كتاب (*Codex*) مؤرخةٌ في أوروبا».
وعلى أية حالٍ فانظر أيضًا: -Felix 1952 *Levinus;* Warner, 1970, 75)
76)، ولا يمثِّل وجودُ حردِ المتن في المخطوطةِ على هيئة الكتاب (codex)
دليلًا على أن المخطوطة التي وصلتنا كاملةً، بل فُقِد منها ما يُقدَّر بخُمسي
الكتابِ تقريبًا. وصدَرت مؤخرًا مجموعة صورٍ جديدةٍ لنصوصِ هذه
المخطوطات، مثل الصُّور الأخيرة التي ظهرت في كتالوج معرض: -*Levi*)
(*nus Warner*. وأنا مدينٌ لـ ج. ج. ويتكام (J. J. Witkam)؛ لأنَّه كان مصدر
معلوماتي حول حالة هذه المخطوطة وورقها. وعن حالاتٍ أخرى
شوهدت لظاهرةِ انفصال طبقاتِ الورق (delamination of paper)، انظر:
.(Don Baker in Karabacek 1991, 89 note to p. 53)

وعن أوصافِ ورق الطَّير انظر: (Karabacek 1991, 65, 69؛ القلقشندي
د.ت، ٦: ١٩٢) أمَّا عن البريدِ وما تعلَّق به، فانظر: (المقريزي ١٨٥٣، ٢:
٢١١). وعن إعراض صُنَّاع الورق عن إعادةِ تدويرِ الورقِ الذي دُوِّنت
عليه نصوصٌ مقدَّسة أو أسماء الأنبياء والصَّالحين، فانظر: -Le Léan)
.nec-Bavavéas 1998, 75)

فارس وآسيا الوسطى:

فيما تعلَّق بالاقتباساتِ النصِّيةِ [الفارسيَّة] المُتعلِّقة بالورقِ الفارسيِّ، بما
في ذلك الاقتباسات من منوشهري والمافروخي وجمال اليزدي، انظر:
(Afshar 1995; Porter 1994, 14-28). وعن أقدم مخطوطةٍ معروفةٍ دُوِّنَت

على الورقِ باللغةِ الفارسيَّةِ، انظر: (Duda 1983, 51-52 and ills. 1 and 2). وعن كتابةِ أهل الصِّين على جانبٍ واحدٍ فحسب من الورقةِ، انظر: (رشيد الدِّين فضل الله الهمذاني ١٣٦٨/ ١٩٨٩، ٣٧-٨٧).

أمَّا عن النُّسخة العربيَّة من كتاب «جامع التَّواريخ»، فانظر: (Blair 1995; Baker 1991). والْحَظ أنَّ صفحاتِ النُّسختَين الفارسيَّتين من «جامع التَّواريخ» في مكتبة قصر طوب قابي سراي (Hazine 1653 and 1654) قياسهما ٥٤٢×٣٧٧ ملليمتر- ٥٥٧×٣٨٨ ملم، على التَّرتيبِ. وعن نُسخةٍ من «المجموعِ الرَّشيدي» في الفقه المحفوظة في باريس، انظر: (Bibliothéque Nationale, MS arabe 2324). أمَّا عن مختاراتِ الشِّعر المنسوخة في المكتبة الرشيديَّة، والمحفوظة في مكتبة المكتب الهندي (India Office Library) بلندن، فانظر: (Ethé 903, 911, 913, and 1028)؛ وقارن أيضًا: (Robinson 1976, nos. 1-53; Blair 1996.). والْحَظْ أنَّ قياسَ الصَّفحات ٣٨٥× ٢٧٥مم، لذلك ربَّما تعرَّضت المخطوطةُ للقصِّ والتَّهذيب وإعادة التَّجليد. والمساحةُ المكتوبةُ في المخطوطةِ العربية قياسُها (٣٦٥×٢٥٥مم) وهو الحجم نفسه في المخطوطةِ الفارسيَّة من «جامع التَّواريخ»، انظر في ذلك: (Bazine 1653). ويبلغ قياسُ كتابِ وقفِ رشيد الدِّين، الذي كتَبه رشيدُ الدِّين بخطِّ يدِه ٣٤٠×٢٧٠مم، وتبلغ مساحةُ النصِّ المكتوب ٢٩٠×٢٣٠مم، لكن الأوراق ينبغي أن تكون أكبر إلى حدٍّ ما، وفقًا لـ (أفشَر Afshar، ١٣٥٠هـ) و(مينوڤي Minovi، ١٩٧٢)، ونشَر الأخير كتابَ وقفِ رشيد الدِّين مُصوَّرًا بتقنية الفاكسيملي.

وعن «شاهنامة المغول العِظام»، انظر: (Grabar and Blair 1980). ونوقِشَت المخطوطات المُصوَّرة في شيراز في: (Wright 1997, 163). وأنا ممتنٌّ لها لمُشاركتها إيَّاي هذه المعلومات غير المنشورة. أما بالنِّسبة إلى عمَّال المعادن والخزَّافين الذين جلبَهم تيمور معه إلى سمَرقنْد، فانظر: (Komaroff 1992; Golombek, Mason, and Bailey 1996). وورَد ذكر الورقةِ الصينيَّةِ التي بلغ طولها ١٧ مترًا في: (Tsien 1985, 48).

كمـا وردَت ترجمة روايـة قاضي أحمد حول عمر الأقطـع بالإنجليزيَّة عنـد سـوداڤار، انظـر: (Soudavar 1992, 59). وترجم تاكيسـتون (Thack-ston) ملاحظات سـيمي نيسـابوري في: (Thackston 1990). وعن الحقبةِ الكلاسـيكيَّة في فنونِ الكتابِ الفارسيَّة، انظر: (Lentz and Lowry 1989). وعن السُّـمك المُتفاوت للورقِ في المجلَّد الواحد، انظر: (Wright 1997, 168-70). وتُرجمت قصيدة سُلطان علي المَشهدي في: (Minorsky 1959, 114). أمَّـا عن اسـتخدام الـورقِ الصِّينيّ، فانظـر: (Minorsky 1959, 113)، ولا سيَّما (Blair 2000). وعن الوثيقةِ التي تحملُ اسـم حُسين ميرزا انظر: (Soucek and Çağman 1995, 200-201). أمَّـا عـن مخطوطـةِ «ديوان فريد الدِّين العطَّار» التي نُسِخَت خصِّيصًا لـ شاه رُخ على الورقِ الصِّيني، فانظر: (Lentz et al. 1989, cats. 39, 40). وعن مخطوطةِ «مخزن الأسرار» لـ مير حيدر خُوارِزمي، فانظر: (Soucek 1988). وعن تقنيةِ التَّذهيب، انظر (Por-ter 1994, 49-51)، وعـن تقنيـةِ التَّرخيـم فـي الصِّيـن، انظـر: (Tsien 1985, 94)، أمَّـا عـن فنِّ التَّرخيم الفارسـي، فانظـر: (Porter 1994, 45-49). وعن انتشـارِ هذه التِّقنيـات في أوروبَّا، عـاوِد: (Wolfe 1991). وذُكِرت الأوراقُ الهنديـة في الدَّواويـن الصَّفويَّة في: (Porter 1994)؛ وعـن الورقِ الهنديِّ، انظـر: (Premchand 1995). وعن الفَحـصِ الفنِّي للورقِ في المخطوطات الفارسية، انظر (Snyder 1988).

مصر:

عـن الرَّحالـةِ الذين زاروا مصـرَ، راجع (المقدسـي ١٩٦٧، ٣٢ وما يليها، ١٩٣ ومـا يليهـا، ٢٠٢ وما يليهـا؛ Pedersen 1984, 62). وعُثِر على الورقِ والنَّسـيج خلال موسـمِ التَّنقيب الأثري عام ١٩٨٠ في الفُسطاط، ونُشِرت فـي: (Kubiak and Scanlon 1989). وعـن وثائـق البَردِي والـرَّق التي عُثِر عليهـا في الفيُّوم بيـن عامي ١٨٧٧-١٨٧٨م، انظـر: (Karabacek 1892). أمَّا عن الشَّذراتِ المبكِّرةِ من الورق التي جُلِبت من الشَّام إلى مصر، انظر: (Abbott 1949- Hoernle 1903)، وعـن طبيعـةِ وثائـق الجنيـزة (Geniza)

واكتشـافِها، فانظـر: (Goitein, 1967-94, I:1-28). وعـن مجموعة فرير من أوراق الجنيـزةِ (Freer Geniza collection)، انظـر: Gottheil and Worrell) (1927، وعـن مجموعـة تايلر-شـيكتر (Tayler-Schechter collection) الهائلـة. فبوسـعِك الوصـول إلـى مجموعةٍ مُختـارةٍ منها فـي مكتبة جامعة كامبريدج (Cambridge University Library).

ويمكـن رؤيةُ الشَّـوائب الدَّقيقة من القماشِ المنسـوج بالعين المجرَّدة فـي الوثيقة المرقومـة بـ (TS 16.203) في مكتبة جامعـة كامبريدج. أمَّا عن مصانع الورقِ في الفُسطاط في روايةِ ابن سعيد الأندلسي فانظر: المقريزي (١٨٥٣، ١: ٣٦٦)؛ والْحَـظْ أنَّ جوايتيـن .Goitein 1967-94, 1:81 and n) (2 يُشـير إليه باسـم «أبي سـعيد». وعن تراجعِ صادرات مصرَ من الغِلالِ، وزيادة المسـاحاتِ المزروعـةِ بالكتَّان بوصفِها صادرات مصريَّةٍ أساسـيةٍ، انظر: (Mayerson 1997). وعن رواية عبد اللطيف [البغدادي] عن نابشـي القبـورِ، انظـر: (Lombard 1978, 205). وعن صانع الـورقِ في مدينة ماين (Maine) الذي اسـتخدَم لفائفَ المُومياوات لصناعةِ الورقِ البُنِّي الخشِـن، فتجد أخباره في: (Hunter 1978, 382). وعن مُمارسـةِ اسـتخدام الورق ثم إعـادة الكتابـة عليه مجددًا، انظـر: (Goitein, 1967-94, I: 241). وعن مثالٍ مـن صفحـةٍ مكوَّنةٍ مـن العرض الكامـلِ للورقـة الأصليَّة التـي تحتفظ بها مكتبـة جامعـة كامبريـدج (Cambridge University Library, TS 32. 2)؛ والأمثلـة المضروبـة علـى شـذراتٍ أصغـرَ مـن الـورقِ فهـي هـذه الوثائق المرقومـة: (TS 28.14, 28.15, and 28.2). أمَّـا عـن الـورقِ الـرَّديء، وعن مُمارسـةِ كتابـة كلمةٍ في منطقـة التصاق الورقتَين دلالة علـى أصالةِ الورقة المُلصقة، راجع: (Goitein, 1967-94, 2:232- 33)؛ ويظهر اسـتخدامٌ لختمٍ علـى وثيقـةٍ تخص الحاكـم المغولي جاياتـو (Gayhatu) فـي: Soudavar) (1992. يمكـن رؤيـةِ آثـار الحبـر (بإزاء المِـداد الكربوني) علـى أوراق في مكتبة جامعة كامبريدج (Cambridge University Library, TS 16-37). أمَّا عـن مراسـلات بن ييجو (Ben Yiju) المرقومة بـــ 995 من أوراق الجنيزةِ،

فانظر: (Goitein, 1973, 186 ff.)؛ ولا سيَّما (Ghosh 1993)، والكتابُ الأخيرُ ساحرٌ يأخذ بلُبِّ المرء حقًّا.

ونُشرت المراسيمُ الفاطميَّةُ التي وصَلتنا في: (Stern 1964). وورَد ذكرُ الرَّسائل المِصريَّة السِّت في أرشيف أراغون في: (Valls I Subira 1970, II)، وظلَّت حوامل الكتابة سلعًا غاليةً نسبيًّا، وفقاً لـ (Le Léan-nec-Bavavéas 1998, 133).

أما عن سعرِ الورقِ والقوة الشِّرائية للدِّينار، فانظر: (EI², s.v. Kaghad; Goitein, 1967-94, 1:7, 344). ونقَلتُ روايةَ أمين الريحاني بشأنِ استخدام الورقِ في اليمن من: (Abbott 1939, 14). وأنا أشكُر روبرت هيلينبراند (Robert Hillenbrand) على لفتِ نظري إلى هذه الرِّواية الطَّريفةِ. أمَّا إشارةُ ابن بطوطة للأختام تجدها في: (ابن بطوطة ١٩٩٣، ٣٦)، وعن الوثائق المكتوبةِ على الرَّق، انظر: (Goitein, 1967-94. 1:112)؛ وعن وثيقةٍ مكتوبةٍ على الحريرِ، انظر: (Ragib 1980). وعن المصاحف المملوكيَّة بصفةٍ عامة، راجع: (James 1988). وعن المخطوطةِ المكونةِ من سبعة مجلدات والتي نُسِخت بأمر من بيبرس الجاشنكير، انظر: (Blair and Bloom 1994, 100).

أمَّا عن الورقِ الأوروبيِّ الذي صُدِّر إلى طرابلس ومُدن الشَّام المُجاورةِ الأخرى، انظر: (Ashtor 1977, 270)، ونُشِرت المجموعةُ -الكاملةُ تقريبًا- من بطاقات اللعب المرسومة باليد في: (Mayer 1971). أمَّا عن القاهرة بوصفِها نقطةٍ لإعادة توزيع الورقِ الأوروبيِّ وتراجع مبيعات الكتب فيها، فارجع إلى: (Raymond 1973-74, 130, 343).

المغرب والأندلس:

بيعَت أقدم مخطوطةٍ من المُصحفِ المنسوخِ على الورق في مزاد كريستي (Christie) في لندن بتاريخ: ٩ أكتوبر ١٩٩٠ (pl. 46 in the sales

(catalogue. وتجـد تنويهًـا عنهـا فـي: (Khemir 1992. 117). وعـن روايـةِ المعـزِّ بـن باديـس، انظـر: (Levy 1962). وعن ورق فاس الـذي صُدِّر إلى ميورقـة وأراغـون، انظـر: (Burns 1985, 174-76). أمَّا عن الورق الإيطالي الـذي صُـدِّر إلى تونـس، وكذلك عن الورقـةِ التي تحمِـل كلًّا من العلامة المائيـة والزِّجـزاج معًـا، فانظـر: (Valls Subirá 1970, 11-12). وعن إقامة فيبوناتشي (Fibonacci) في تونس، انظر: (Abulafia 1994, 16). ولُخِّصَت الفتوى التي دوَّنها فقيه فاس الوَنشَريسـي[1]، في: (Lagardiére 1995, 42). وأنا مُمتنٌّ للغاية لـ ديڤيد س. باورز (David S. Powers) من جامعة كورنيل (Cornell University) للَفتِ نظري إلى هذه الفتوى.

أمَّـا بشـأنِ روايـةِ ابن عبـدِ ربِّه عن الأنـواع المختلفةِ مـن أقلام القصب الأكثر ملاءمة للكتابةِ على الرَّق ورق البردي والورق فتجدها في: (Peder-sen 1984, 62). وعـن المخطوطـةِ الوحيدةِ التـي وصَلتنا من مكتبةِ الحَكم المُسـتنصِر، انظر: (Lévi-Provençal 1934). أما عن كتابِ «الأدعية بلسان المُسْـتَعْرِبةِ والصَّلـوات فـي البِيـع» (Mozarabic Breviary and Missal in Silos)، وكذلـك عـن مَصنعِ الورقِ فـي الرُّصافـةِ (Ruzafa)، فانظر: (Valls Subirá 1970, 5, 9). وعـن إشـادة الإدريسـي بشـاطبةَ الأندلسـيَّة لورقِهـا، فانظر: (الإدريسي، ١٩٦٨، ٢٣٣). وعن علاقةِ المُحتسِب بصُنَّاع الورق، انظـر: (Levi-Provençal, 1947 107)، (النـص العربـي، ١٥٠). وعن ورقةٍ مـن الأوراقِ الأندلسـيَّة أو الـورق التُّطيلـي الـذي صُـدِّر إلى مصـرَ، انظر: (Goitein, 1967-94, 5:288 n. 72. 5: 457; Constable 1994. 195-96). ونوقشِـت الأوراق النَّصريَّة المَصبوغة في: (Valls Subirá 1970, 12). كما نُوقِشَـت المخطوطات الأندلُسِـية-العربية التي وصَلتنا في: (James 1992, 212). أمَّا عن الحكاية الشَّاعريَّة «بياض ورياض» المحفوظة في: (الڤاتيكان Ar. 368)، فانظر: (Dodds 1992, 312-13; Nykl 1941).

(١) أظـنُّ أن ثمَّـة خطأ وقع هنا، وأن المؤلفَ أراد الإشـارة لابن مرزوق وفتواه المُسـمَّاة **تقرير الدَّليل الواضح المعلوم على جواز النسخ في كاغد الروم**. (المترجِم)

الفصل الثالث

الورق والكتب

التَّعليق العرَضي «الكتاب الإسلامي»:

عن هيئةِ الكُتِب في العالم الإسلامي، انظر: (Bosch; Carswell, and Petherbridge 1981; Orsatti 1993; *DoA,* s.v. Islamic art III: Arts of the Book.). أمَّا بشأنِ الجوانب الفنِّية المُتعلِّقة بالكتاب الإسلامي، بدءًا من الدِّعامات والأحبار إلى الجمع والحياكةِ والتَّجليد، فقد عالجها ديروش معالجةً وافيةً في: (Déroche 2000).

وعن تَقييمٍ سلبيٍّ آخر لإخفاقِ الحضارة الإسلامية في إدخال الطِّباعة، انظر: (Landes 1998, 401- 402). وعن عددِ النُّسخ في طبعاتِ الكُتبِ في الصِّين بعد اختراع المطبعةِ، انظر: (Tsien 1985, 369 ff). أما عن تقدير عدد المخطوطاتِ العربيةِ التي وصَلتنا فهو مأخوذٌ من جاشيك، انظر: (Gaček 1983, 175). وعن تنوع المجتمع الإسلامي منذ عصرِ صدر الإسلام، انظر: (Daftary 1998, 21-22.). ولإلمامةٍ عامةٍ بالآثار المترتِّبة على الانتقالِ من الثقافةِ القائمةِ على الحفظِ والإيماءة إلى الثَّقافةِ المُستندةِ إلى السجلِّ المكتوبِ، انظر: (Havelock 1986 and Clanchy 1993).

القرآن وثقافة الرِّواية:

عن مُقدمةٍ مُلائمةٍ عن التَّاريخ المبكِّر للغةِ العربيةِ انظر: (Bestonetal.1-22; Graham 1993). وهي مناقشةٌ صيغَت ببلاغةٍ عن الرِّواية والكتابِ والسُّنَّة في العالم الإسلامي. ونوقش اعتماد الطَّبعة المصرية للمُصحفِ على التَّقاليد الشَّفاهيَّة في تلاوةِ القرآن في: (*EI²*, s.v. Kur'an.). وعن مُعارضة علماءِ الأزهر لـ «تنويت» تِلاوة القرآن في نوتةٍ موسيقيَّة موحَّدة، انظر: (Sadie 1980, s.v. Islamic religious music). أما الرِّواية المُتعلقةِ بالخليفةِ المأمون الشَّاب مع مُعلِّمه الكِسائي، فتجدها في: (Pedersen 1984, 28).

وإذا حكَّمنا العُقودُ المُكتشفةُ في مصر في القرون الوسطى، والتي نصَّت على «تفسيرِ» ما ورَد في العقد باللُّغة العربيَّة شفاهةً لأطرافِ العقدِ بلغتِهم الأعجميَّة، فإن هذا يشير إلى ضعفِ مُعدَّلات التَّعريبِ بعد أكثر من ثلاثة قرونٍ من هيمنةِ اللغةِ العربيَّةِ. كما تؤكد تلك العقود قلَّة أعداد المصريين الذين اعتنقوا الإسلامَ في مصر، على النحو الذي أشارَ إليه كلٌّ من الكُتَّاب المُعاصرين والباحثين المُحدَثين. انظر على سبيل المثال: (ابن حوقل، ١٩٦٧؛ Frantz-Murphy 1985, 37).

وعن روايةِ فاطمة المِرنيسي بشأنِ الطَّريقةِ التي حفِظت بها القُرآن في منزلٍ مغربيٍّ تقليديٍّ، انظر: (Mernissi 1995, 96). وعن تحفيظِ القرآن الكريم بوصفِه شرطًا لا غنًى عنه لمزيد من التَّحصيلِ العِلمي، انظر: (Graham 1993, 105-6). وعن دراسةِ الحديثِ، انظر: (Beeston et al. 1983, chap. 10)، وانظر خاصةً: (Makdisi 1981. 99-105)، حيث ذكَر مقدسي الرِّواياتِ الطَّريفةَ المتعلِّقة بالغَزَّالي وابن دُريد. وحول الجدل المحيط برواية الحديث وهل استندت إلى نُصوصٍ مكتوبةٍ منذ البداية أم لا، راجع «تدوين الحديث» في: (Goldziher 1971, 2:181-88). وعن استمرارِ الرِّواية بوصفها أساسًا للتَّعليم، انظر: (Bulliet 1994. 15). أمَّا الاقتباس النصِّي المذكور عن ابن خلدون، فهو من ترجمةِ روزنثال (Rosenthal) لـ «مقدمة ابن خلدون» (ابن خلدون، ١٩٦٧، ٢: ٣٩٣–٣٩٤). وعن نظرةِ الشَّريعةِ الإسلاميَّة إلى الكلمةِ المكتوبةِ، انظر: (Powers 1993, 390). وعن دورِ الوثائق المكتوبةِ في الشَّريعة الإسلامية، انظر: (Tyan 1959; Wakin 1972; Cook 1997)، وعن الوثائق المكتوبةِ التي لا يكاد يُسْتَغنى عنها، انظر: (Schacht 1966, 82, 193).

خصائص الكتابةِ بالعربيةِ:

عن القرآنِ بوصفِه نصًّا مُدوَّنًا، انظر: (Pedersen 1984, 57). وعن الاعتماد الكُلِّي على الوثائق بدلًا من الحفظِ، انظر: (Graham 1993, 15). وعن وجهات نظرٍ مختلفةٍ حول التَّأريخ للمصاحفِ المُبكِّرة، انظر: (EI², s.v.

(Kur'an. وعن تأريخ أقدمِ مخطوطاتِ المُصحفِ، انظر خاصةً: Whelan 1990; Déroche 1983, 1992). وحلّل خان (Khan) النُّصوصَ العربيَّةَ المُدونةَ في الوثائق الخاصَّة والتجارية في: (Khan 1993).

واعتقد بعض العُلماء أنَّ مخطوطات المُصحف ذات الشَّكل الرَّأسي (vertical-format) أو ما نسميه «اللوحة» (portrait) التي نُسِخت بخطٍّ مُميَّزٍ يميلُ إلى جهةِ اليمين، يمكن تأريخها بأوائل القرن الثَّامن؛ وذاك لأنهم صنَّفوا الخطَّ الذي كُتبت به تلك المصاحفُ على أنه «الخط الحجازي» المذكور في المصادرِ المتأخرةِ. ومع ذلك فإنَّ هذه التَّصنيفات استندت إلى عدَّة افتراضاتٍ خاطئةٍ، انظر: (Déroche 1987-89; 1983, 14)، ولا سيما دراسة ويلان (وهي تحت الطبع) والتي أعادت تقييمَ هذه المخطوطات استنادًا إلى أسسٍ مُقنعةٍ. ومن المعروفِ أنَّ هناك مخطوطة واحدة -خارج نطاق المصاحف- مجهولة المؤلف، وهي في علم الأنساب، مكتوبةً بالخط الكوفي؛ انظر في ذلك: (Whelan 1990, 122 and n. 94).

تُوفِّيت إستل ويلان (Estelle Whelan)، فجأةً في عام ١٩٧٧، وكانت تعملُ على دراسةِ الخطوطِ العربيةِ المبكرةِ، واقترحت إطلاق اسم «خط الورَّاق» على الخطِّ الجديد الذي خلَف الخطَّ الكوفيَّ العتيقَ، تكريمًا للورَّاقين والنُّساخ الذين اخترعوه وروَّجوا لاستخدامِه. ولم تكن ويلان قد طوَّرت بعد -على نحوٍ شاملٍ- فرضيَّتها المُقنِعة حول علاقة الورَّاقين والنُّسَّاخ بظهور هذا الخط الجديد. انظر: (Whelan) تحت الطبع. ولنهجٍ ذي صلةٍ بجهود ويلان، ننتظر النَّشرة القادمة لـ (Blair 2002)، والتي تصفُ «خط الوراق» بـ «بالخط الليِّن المكسور (broken cursive script). وعن واجباتِ الكاتِب ومسؤوليَّاته، انظر: (*EI*², s.v. Katib).

أمَّا عن الشَّذرة التي وصَلتنا من مُصحفِ علي بن شاذان الرَّازي، والمحفوظة في مكتبة جامعة إستانبول: (Istanbul University Library, A. 6778)، فانظر: (*Catalogue of the 1931 Exhibition,* 1931, 70, no.

(126D. وعـن شـذرةٍ منه محفوظةٌ بمكتبةِ شسـتر بيتـي (Chester Beatty)، انظـر: (Arberry 1967, 13, no. 35; James 1980, 27, no. 13). ومعظـم مخطوطـةِ المُصحـف التي خطَّهـا خطَّاطٌ لمالـكٍ مجهـول، والمكوَّنة من أربعة مجلَّدات والتي نُسِخت في أصفهان في عام ٣٨٣هـ/ ٩٩٣م محفوظة في مُتحفِ الفنِّ التُّركي والإسـلامي باسـتانبول، وذلك على الرغم من أن أوراقًا منها بيعَت في مزادٍ علنيٍّ. وثَمَّ ورقةٌ واحدةٌ في مجموعة نور (Nour Collection)، لنـدن، انظـر: (Déroche 1992, 154)، وثـمَّ ورقـة أخـرى محفوظة في متحف متروبوليتان للفنونِ (Metropolitan Museum of Art).

أمَّـا عـن مخطوطـةِ الإنجيـلِ المرقومة بـ ٨٩٧ فـي جبل سـيناء، والتي نُسِـخت علـى الرَّق بخطِّ الـورَّاق، فانظر بشـأنها: (Atiya 1955, 4, no. 72, and pl. VI). وعن شرحٍ لأنواع الحِبرِ المُختلفةِ، راجع: (*DoA*, s.v. Ink.). أمَّـا عـن الوصفات فهي مأخـوذةٌ من: (Levy 1962). وثـمَّ مثالان متأخِّران ولا سيَّما من خط الوراق (broken cursive script) هما شذرة من المصحفِ المنسـوخ بالخط المُقرمَط، انظـر: (James 1980, no. 15)، وكتاب التِّرياق المـؤرَّخ بعـام ٥٩٥هـ/ ١١٩٨- ١١٩٩م. (Paris, Bibliothéque Nationale, MS arabe 2964)، والتي تظهر في: (Farés 1953)، واستمرَّ الكتبةُ في استخدام خطِّ الورَّاق (Broken cursive) في كتابة العناوين في المخطوطاتِ فـي القرنَيـن الثامـن والتَّاسـع الهجريين/ الرابـع عشـر والخامـس عشـر الميلاديين.

عصر التَّدوين:

عـن الكُتبِ بصفةٍ عامةٍ، انظـر: (*EI*[2], s.v. Kitab.). أمَّا عن مُعدَّلاتِ اعتناق السُّـكَّان للإسلام، فانظر: (Bulliet 1979)؛ وتُمثِّل هذه التَّواريخ بداية حقبة «الأغلبيـة المُتأخِّـرة (late majority) كما يسـمِّيها بولِّيت. وعـن علم الفقه انظر: (Schacht 1966, 44). أمَّا عن ازدهار الكتابةِ التَّاريخيةِ، فانظر: (Duri 1983, 22 ; Cahen 1990, 207). ولإلمامـةٍ بأنـواع جديـدةٍ مـن الأدب الدُّنيوي، انظر: (Irwin 1994, 78; Wright 1999). أما بشـأنِ كتب الطَّبيخ،

فانظر: (Rodinson 1949-50, 97؛ ابن النَّديم ١٩٧٠، ٧٤٢- ٧٤٣). وعن مُصنِّفي كُتبِ الطَّبيخ، انظر: (Mez 1937, 394)، وتُرجِمت وصفةُ حَساء المشمش للمرة الأولى في: (Arberry, 1939, 40)، وهي وتظهر أيضًا في (Bloom and Blair 2000). وللاطلاع على مناقشةٍ شاملةٍ لتأليفِ الكُتبِ العربية وانتقالها، انظر: (Pedersen 1984, chap. 3). وعن ترجمةِ المصنَّفات اليونانية إلى اللغةِ العربيةِ، انظر: (Cahen 1990, 483). وثم مرجع أكثر حداثة هو: (Gutas 1998). وتُرجِمَت تعليماتُ رشيد الدين إلى ورَّاقيه في: (Thackston 1995, 114). وتفسيرُ واجهةِ كتاب ديسقوريدس (Dioscorides) هو رأي إتينغاوزن، انظر: (Ettinghausen 1962, 67-70). ونُشِرت النُّسخةُ الصغيرةُ الفاخرةُ من المُصحفِ الذي نُسِخ خصيصًا للأمير الزَّنكي صاحب الموصل في: (James 1992, no. 7). وعن خصائص المدرسةِ الأرتُقِيَّة في التَّصوير انظر: (Ward 1985).

المجموعات والمكتبات:

عن تقديراتٍ لأعدادِ الكُتبِ المحفوظةِ في مكتبةِ الإسكندرية، انظر: (Wasserstein 1990-91). ووفقًا لما ذهَب إليه مارتن (Martin 1994, 56) كانت مكتبةُ البطالمةِ في الإسكندرية تحتوي على ٤٩٠,٠٠٠ لِفافةٍ، بينما احتوت مكتبة السِّيرابيوم (Serapeum) على ٤٢٨٠٠ لِفافةٍ. أمَّا عن مُقتنيات مكتباتِ القرون الوسطى، فانظر: (*DMA*, 1982-89, s.v. Libraries, 7:562; Manguel 1997, 189). ونوقِشَت مُقتنياتُ مكتبةِ السُّوربون في باريس في: (Martin 1994, 154). أمَّا عن ابن النَّديم وكتابه المُسمَّى «الفهرست»، فانظر: مقدمة دودج (Dodge) (ابن النَّديم ١٩٧٠). وعن المكتباتِ العربيةِ بصفةٍ عامةٍ، انظر: (Eche, 1967). وكان الدِّرهم الفِضي، يقدر بقيمةٍ اسميَّةٍ تبلغ حوالي واحد على ثلاثة عشر من الدِّينار الذَّهبي.

وقيل: إنَّ الأميرَ الأُمويَّ خالد بن يزيد (من أهل القرن الأول الهجري/ السَّابع الميلادي) كرَّس حياتَه لدراسة علوم اليونان، ولا سيَّما الكيمياء والطب، ولكن هذه الأسطورة تقوم على ترجماتٍ رديئةٍ للمصادر العربية.

انظر: (EI^2, s.v. Khalid b. Yazid b. Mu'awiya). أمَّا عن مكتبةِ بيت الحكمة في بغداد، انظر: (Young, Latham, and Serjeant 1990, chap. 28; EI^2, s.vv. Bayt al-Hikma, Dar al-'Ilm, and Maktaba.) أمَّا عن روايةِ المكتبةِ التي تولَّى ابن البوَّاب خزانتها، والمكتبة التي أنشأها عَضُد الدَّولة في شيراز، فانظر: (Pedersen 1984, 86, 123)؛ فضلًا عن: (Rice 1955). وعن مكتبة الحكَم المُستنصِر في قُرطبةَ (Córdoba)، فانظر: (Wasserstein 1990-91). والمخطوطة الوحيدة التي وصَلتنا من المكتبة -كُتِبَت بخطِّ الورَّاق- وهي مُختصر أبي مُصعب بن أبي بكر الزُّرهي[١]، التي كتَبها الحُسين بن يوسُف للحكَم المُستَنصِر في عام ٣٦٠هـ/ ٩٧٠م؛ انظر: (Lévi-Provençal 1934).

وعن المكتباتِ الفاطميَّة، انظر: (EI^2, s.v. Dar al-'Ilm.; Walker 1997)، والمصدرُ الرَّئيس في هذا الصدد هو (المقريزي ١٨٥٣، ١: ٤٠٩). والمخطوطتان الباقيتان من المكتبةِ الفاطميَّة هما: ١) نُسخةٌ فريدة من كتاب أبي علي الهِجري المسمى «التَّعليقات والنَّوادر»، وهي مقسومةٌ بين دار الكتبِ المصرية في القاهرة ومكتبة الجمعية الآسيوية للبنغال (Asiatic Society of Bengal) بكلكُتا (Calcutta). ٢) نُسخة بخط النَّحوي البارز إسحاق النَّجَيْرَميِّ من كتابِ «حذف من نسب قريش» لـ مؤرِّج بن عمرو السَّدوسي وهو كتاب في الأنساب. وقد كُتبت المخطوطة الأولى للوزير الأفضل بن بدر الجمالي في منتصف القرن السادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي، لكن بعد بضع سنوات دخَل الكتابُ في ملك الخليفةِ الفائز. وتستقرُّ المخطوطةُ الثانيةُ، الآن في المكتبة العامة للرِّباط، بالمغرب، ونُسِخَت قُبيل عام ٣٥٦هـ/ ٩٦٦م في بغدادَ، لذلك فهي لا تعدُّ -من الناحية الفنِّية الدَّقيقة- مخطوطةً فاطميةً، وهي تحمل قيدَ تملُّكٍ يُشير إلى أنها كُتِبَت للخزانة السَّعيدة الظَّافرية، التي هي مكتبة الخليفة الفاطمي الظَّافر والد الفائز. وعن هاتَينِ المخطوطتَينِ تفصيلًا، انظر: (أيمن فؤاد سيد ١٩٩٨، ٨٢ -٨٣).

---

(١) كذا في الأصلِ الإنجليزيِّ، والصَّواب «الزُّهري». (المترجم)

ثقافة التَّدوين:

عـن التحوُّل من ثقافةِ الرِّواية إلـى الثقافةِ القائمةِ على الكتابةِ، انظر: (Gra-ham 1993, 15-17; Clanchy 1993). وعـن نقـاشٍ مُثيـرٍ للجـدل حـول العلاقـات المتغيرة بين السُّـلطة الدينيَّـةِ والمجتمع في هـذه الحقبةِ، انظر: (Bulliet 1994, 21-22). وعـن التَّعليـم الإسـلامي كمـا تطـوَّر فـي العصـر المملوكي في مصر، انظر: (Berkey 1992).

الفصل الرابع
الورق ونُظم التدوين

لإلمامةٍ عامةٍ بمفهوم التَّدوين، راجع: (*The New Grove Dictionary of Music and Musicians,* 1980, s.v. Notation 13:334). وعن مقدِّمةٍ موجزةٍ لتاريخ تدوينِ الأرقام، انظر: (J. S. Pettersson's essay) في: (Daniels and Bright 1996, 795-806).

الرِّياضيات:

عـن تمهيـدٍ ملائـمٍ في الرياضيَّـاتِ العربيَّـةِ وغيرها مـن الموضوعات التي نوقِشـت فـي هـذا الفصل انظـر: (Hill 1993)، وعـن أنظمةِ العـدِّ المُختلفةِ المُسـتخدمة فـي العالـم الإسـلامي، انظـر: (*EI²,* s.vv. Abdjad, Hisab al-Djummal, and Ta'rikh III)؛ وانظـر أيضًـا: (MacDonald 1992). وعن تاريـخ الأرقام اليونانية والرُّومانية، انظـر: (Daniels et al. 1996, 804). أمَّا عن شرحٍ واضحٍ جليٍّ لكيفية عمل العدَّاد (*abacus*) الذي كان يُستخدَم في ضرب الأرقام الرُّومانية وقِسْـمَتها، فانظـر: (*DMA,* 1982-89, s.v. Mathe-matics.). وعن تاريخ حساب العَقد (*dactylonomy*) في العالم الإسلامي، انظـر: (*EI²,* s.v. Hisab al-'akd). ويَسـتندُ كثيـرٌ مـن تناولـي للحسـابِ في العالـم الإسلامي على المادةِ المُصوَّرةِ التي كتبها أ. إ. صبرة (A. I. Sabra) في: (*EI²,* s.v. Ilm al-Hisab).

وعـن أصلِ الأرقام الهندو-عربية، انظـر: (Saidan 1996, 333-34). أمَّا عن أُصولِ كلمة خُوارِزمية (*algorithm*)، فانظر أيضًا: (*EI*[2], s.v. Algorithmus.). وعـن ابن النَّديم والخُوارِزمي انظر: (*DMA*, 1982-89, s.v. Arabic Numerals). وعن تاريخ القلم الرَّصاص انظر: (Petroski 199 2). أمَّا بشأن إدخـالِ الأرقامِ العربيَّةِ إلـى الدَّولة البيزنطيَّة، فانظر: (*DMA*, 1982-89, s.v. Arabic Numerals). وعـن اسـتخدام الأرقـام العربيَّـة علـى ألـواح الغُبار، انظـر: (*EI*[2], s.v. Hisab al-Ghubar.). أمَّـا عـن التجَّـار الإيطاليِّين والأرقام العربية، فانظر: (Crosby 1997). وعن استبدالِ الورقِ والحبرِ بألواح الغُبار فـي البنـوك الإيطاليَّـة، انظـر: (Rowland 1994; Barnard 1916; Crosby 1997).

التجارة:

عن إعادةِ بناء الحياةِ الاقتصاديةِ للجاليةِ اليهودية (وكذلك المسـلمين) في القرونِ الوسـطى على أساس الوثائق المُدوَّنة على الورق، انظر: (Goitein 1967-94). وتجد روايةَ عاملِ الخَراج الخُراسـاني في: (Mez 1937, 109). أما بشـأن الـدَّور الذي لعبته المنسـوجات فـي المجتمعاتِ الإسـلاميَّة في القرون الوسـطى، انظـر: (Lombard 1978). وعن الصُّرَرِ المختومةِ، انظر: (Goitein 1967-94, 1:230). أمـا عـن المـال وقضايـا السُّـيولة الماليَّـةِ فـي المجتمـع الإسـلامي، انظـر: (Bates 1978). وعـن الائتمـان وتطبيقاته في المُجتمعاتِ الإسـلاميَّة في القرون الوسـطى، فانظـر: (Goitein 1967-94, 1:240-50). وعـن مقولة الفقيه السَّرخَسـي والافتقـار إلى البنوكِ في العالم الإسلامي، انظر: (*DMA*, 1982-89, s.v. Banking, Islamic.). وعن الرِّواية المُتعلِّقةِ بالشَّاعر المُحبَط فهي مُستقاة من (Mez 1937, 476).

أمَّـا عـن التَّخفيضـات النَّقديـة والسُّـفْتَجة، فانظـر: (Goitein 1967-94, 1:199, 245-46). وفيما تعلَّق بالأموالِ الورقيةِ المُتداولةِ في الصِّين، انظر: (Tsien 1985, 96-102)؛ وعـن إدخال النُّقودِ الورقيةِ إلى بلاد فارس، انظر: (Boyle 1968, 374-75). وعـن مَسـكِ الدَّفتـر ونمـوذج المحاسـبةِ الماليَّـةِ

الإسـلاميَّة، فانظـر: (Goitein 1967-94, I: 204-9). أمَّـا عـن أُصـولِ القَيـدِ المـزدوج (double-entry) فـي إمسـاكِ الدَّفاتـر والسـجلَّات التجاريـة فـي إيطاليا، فانظر: (DMA, 1982-89, s.v. Accounting.).

فن رسم الخرائط:

اسـتَندت معظمُ المعلوماتِ الواردة في هذا القسـم إلى المقالات المُمتازة المنشـورةِ فـي: (Harley and Woodward 1992)، إضافـةً إلـى مقدمةٍ كتبها كارا مصطفـى (Karamustafa 1992). وعن خرائط القِبلة انظر: (King and Lorch 1992)، وعـن خرائـط السَّـماء، انظـر: (Savage-Smith 1992). ونوقِشـت دائـرةُ البـروج (Zodiac) المُصـوَّرة فـي قصيـر عمرة فـي: (Saxl 1969; Beer 1969). ونُشِرَت مخطوطةُ بودليان لأبي عبد الرحمن الصُّوفي في: (Wellesz 1959). وذكَر سـافاج وسـميث روايـة البيروني عن أبي عبد الرحمـن الصُّوفـي التي تلي الحديثَ عن تمثيلِ الكرةِ الأرضيةِ، في: (Savage-Smith 1992, 55). ونوقِشَـت الخرائطُ الإسـلاميَّةُ المبكرةُ في دراسـة تيبتس، انظر: (Tibbetts 1992). وعن روايةِ المسعودي عن خريطةِ الأرض التـي صُنِعَـت للمأمـون، انظـر: (المسـعودي ١٩٦٤، ٣٣)، وتجـدُ نـصَّ المسـعودي مترجمًـا للإنجليزيـة فـي: (Tibbetts 1992, 95). وعـن تحديدِ الاتجاهـات فـي الخرائط الإسـلاميَّة، انظـر: (Tibbetts 1992, 105). وعن خريطةِ العالم التي أُعِدَّت للخليفةِ الفاطميِّ المُعزِّ لدين الله، تجد وصفًا لها عنـد المقريزي، انظـر: (المقريزي ١٨٥٣، ١: ٤١٧، سـطر ١٢ وما يليه)؛ قارن أيضًـا: (Combe, Sauvaget, and Wiet 1931, 4:186, no. 1654). وعن مدرسة «المسالك والممالك» عند رسَّامي الخرائط المُسلمين، انظر (Tibbetts 1992, 105؛ المسعودي ١٩٦٤). وعن الخرائط الأوروبيَّة القُروسطيَّة للعالـمِ (Mappae mundi)، انظـر: (DoA, s.v. Map 2. Western world maps.). ونوقِشـت خرائـط الإدريسـي فـي: (Ahmed 1992)؛ أمَّـا أقـدم ما وصَلنا من خرائط الإدريسـي، فهو محفـوظٌ في المكتبةِ الوطنيَّةِ في باريس (Bibliotheque Nationale, MS arabe 2221, fols. 3v-4r). وعـن الخرائط الصِّينية، انظر: (Steinhardt, 1997, 1998).

الموسيقى، وعلم الأنساب وخطط القتال:

تعتمدُ كثيرٌ من المعلومات التي ذكَرتُها في ثنايا تناولي لتدوين الموسيقى العربية على عددٍ من الموادِّ، وهي منشورة في: The *New Grove Dictionary of Music and Musicians,* 1980)، وهي تشتملُ على تلك المواد، (Arab music §1,2, al-Kindi, Notation, and Safi al-Din)، إضافةً إلى بعض المقالات المنشورةِ في (*EI*²)، بما في ذلك (Ghina, Kutb al-Din Shirazi, and Musiki). وأنا مُمتنٌّ للغاية لـ أوين رايت (Owen Wright) لإجاباتِه عن تساؤلاتي حول نظام تَرميزِ الكِنديِّ للنَّغماتِ والألحان.

وعن الأنساب ومُشجَّرات الأنسابِ، انظر (*EI*², s.vv. Hamdani and Nasab.) وعن مخطوطةِ رشيد الدِّين، انظر: (Richard 1997, 44)، وتُغطِّي مُشجَّرةُ الأنسابِ الأوراق ٢٦٥ظ إلى ٢٧٧و- وعن المُخطَّطات الأخرى المُوضَّحةِ بالمُنمنمات، انظر: (Blair 1995, 110 n. 45). أمَّا عن الرُّسومات والمُخطَّطات في مخطوطاتِ الفروسيَّة، فانظر: (*EI*², s.v. Furusiyya; Hillenbrand 1999. 518-21). وعن مخطوطةِ الأَقصُري المحفوظةِ في مكتبة شستر بيتي (Chester Beatty)-دبلن برقم (Add. MS. I)، فانظر: (Atil 1981, 262).

الفصل الخامس

الورق والفنون البصرية

الفنون البصريَّة قبل القرن السَّابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي:

ظهَرت بعض الموادِّ في هذا الفصل بالفعل بشكلٍ مختلفٍ مقارنةً بما نُشِر من قبل في: (Bloom 1993. Bloom 2000). والأدبيات المُتعلقة بموضوع تحريمِ التَّصوير (*Anieonism*)، أو كراهة الصُّور في الإسلام لا تكاد تُحصى. وعن إلمامةٍ عامَّةٍ حول هذا الموضوع، راجع: ,Allen 1988)

chap. 2). وهنـاك عـددٌ صغيـرٌ نسـبيًّا مـن الصـور التـي رُسِـمَت فـي إطار موضوعـاتٍ «دينيـةٍ» ظاهريًّا، مثل المُنمنمات التي صَوَّرت رحلة الإسـراء والمِعـراج، في أزمنةٍ وأمكنةٍ مُختلفةٍ. ولكن مُعظمها، إن لم تكن جميعها، ينبغـي أن تُفهَـم علـى أنهـا مُنمنماتٌ رُسِـمَت في إطـار مُصنَّفـاتٍ تاريخيَّةٍ ودواويـن شـعرٍ، وليـس فـي إطار أعمـال فنيَّـةٍ تعبديَّـةٍ. وعـن مخطوطاتٍ إسـلامية مصـوَّرة قبـل عـام ٧٥١هـ/ ١٣٥٠م، انظـر: (Holter 1937)، والمُلحـق (Buchthal, Kurz, and Ettinghausen 1940). وعـن مخطوطـةِ ديسـقوريدس، انظر: (Weitzmann 1971, 252, and pl. xxxiv, figs. 8 and II; Grube 1959, 169, 175, fig. 5).

أمَّـا بشـأنِ تقييـم تلـك الشَّـذرات التـي عُثِـر عليهـا بالفُسـطاطِ فهو أمر محفـوفٌ بالمصاعـبِ. وعن أقدم المخطوطات العربيَّـة المُصوَّرة عمومًا، انظـر: (Rice 1959). ومـن المعروفِ أن التجَّار لم يُزوِّروا نُسـخًا ثم أدَّعوا أصالتهـا فحسـب، بل قامـوا «بزخرفـةِ» أو «تزييـن» صفحاتٍ ورسـوماتٍ أصلية من القرون الوسطى لزيادة قيمتِها في سوقِ الفنِّ من خلال تزويدها بنصـوصٍ أو بمنمنمـاتٍ. ومن الخطورةِ بمكان اسـتخدام أمثلـةٍ مثل ورقة رسالة كعب الأحبار المزوَّدة بصورة أسدٍ بوصفِها دليلًا قاطعًا على الوجود المبكر لفنِّ تصويرِ الكتاب، كما تورَّط هوفمان في ذلك، انظر: (Hoffman 2000). وعـن تقييـم أكثـر توازنًـا، راجـع: (Stefano Carboni in *Trésor sfatimides du Caire,* 1998, 99).

ونُشِـرت الواجهة التي يُزعم أنها افتتاحية جزءٍ من ديوان لأحد الشُّعراء مـن العصـر الأُمـوي فـي: (Wiet 1944; Grube 1976, 33). وهناك منمنمةٌ أخـرى تُصوِّر مقاتلَيْن، نُشِـرت مؤخرًا فـي: (*Trésor sfatimides du Caire, 1998. No 22*)، وهـي محـلُّ شـكٍّ فـي أصالتِهـا أيضًا، ولا سـيَّما أن بعض الباحثيـن صنَّفوها على أنها رسـمٌ بالمدادِ، بينما زعـم آخرون أنها مطبوعةٌ بالقالب (block print).

وإلى حدٍّ ما بوسـعي أن أقرِّر أن جميعَ هذه الأعمال ظهَرت في سـوقِ

الفنّ في القاهرة في الثلاثينيَّات والأربعينيَّات من القرن الماضي، بالتَّزامن مع مجموعةٍ من قِطع الحرير الفارسيَّة التي يُزعم أنها تعود إلى العصر البويهي (Wiet 1948). ثم ثبتَ لنا مؤخرًا أنها مُصطنعةٌ ومزوَّرةٌ. ووثَّق الباحثون في البدايةِ تاريخها استنادًا إلى نصوصٍ مؤرَّخةٍ وأشعارٍ طُرِّزَت عليها بدقة؛ انظر في تفصيل ذلك: (Blair, Bloom, and Wardwell 1993). ولن أشعرَ بتأنيبِ الضَّمير إذا ربَطْتُ شذرةَ الفُسطاط التي دُوِّنت عليها نصوصٌ بهذه الطَّريقة نفسها -إلى حدٍّ كبيرٍ- بهذه القطع المزورةِ المشار إليها آنفًا. ومن ثم يظل من قَبيل المجازفة -في رأيي- الاستناد إليها حتى تُفحَص فحصًا علميًّا دقيقًا.

ووردت روايةُ المسعودي في: (Rice 1959)، أما بشأن روايةِ ابن النَّديم، فانظر: (النديم ١٩٧٠، ٨٣٢). وعن منصورٍ الشَّامي، انظر: (Hillenbrand 1991, 161 n. 48,)، حيث يحيلُ هلينبراند إلى نشرة (محيي الدِّين ١٩٨١). وعن مخطوطات «كليلة ودِمنة» المصوَّرة، انظر: (Grube 1990-91). واستشهد كثيرٌ من الباحثين بمقولةِ ابن المُقفَّع، ولكن انظر خاصةً: (Rice 1959, 2 09). أما عن المصادر المُتعلِّقة بأقدم نُسخةٍ مصوَّرةٍ من «كليلة ودِمنة» في آسيا الوسطى، فانظر: (Raby 1987-88).

وعن تخمينِ الوظيفةِ المزعومةِ التي أدَّتها شذراتُ الفسطاط، فتجدها في: (Grube 1976). وعن الرَّسم على الفخَّار المبكِّر في خُراسان وبلاد ما وراء النَّهر (Transoxiana)، انظر: (Volov (Golombek) 1966; Wilkinson 1973). وعن أمثلةٍ من المنسوجات التي نُسِجَت باستخدام النَّمط نفسه، وعلى أنوالٍ مختلفةٍ، انظر: (Blair, Bloom, and Wardwell 1993).

ونوقِش استخدامُ المخطَّطات المعماريَّة في العمارة الإسلامية المبكِّرة -وتحديدًا في بناءِ قبةِ الصَّخرة- في: (Creswell 1969, 101 ff; 109-111)، وعلى نحو أكثر تركيزًا في: (Bloom 1993)، الذي تناول تلك القضيَّة بمقاربةٍ مختلفةٍ كُلِّيًّا. وعن مُخطَّط مسجدِ الزَّيتونة في تونس، انظر: (Cre-swell 1989; 386-87; Golvin 1970-, 3:156-60). وعن مزيدٍ من الإشارات

إلـى «المُخطَّطـات» المعماريَّـة، انظـر: (Necipoğlu 1995, 3-4). أمَّـا عـن رواية المسـعوديِّ عن قصرِ المُتوكِّل، فقد نُشِـرت مؤخرًا في: (Matthews and Daskalakis Matthews 1997). وعـن الجامـعِ الكبيـرِ فـي تازة، انظر: (Terrasse 1943). ويمكن رؤية الامتدادِ غير المنطقي عند الاعتمادِ على ما تُظهِره المخططات على سـطحٍ ثنائيِّ الأبعادَ أكثر من الاعتماد على الخبرة في قراءة الرسـوم ثلاثيـة الأبعاد للمبنى فـي: (Ewert and Wisshak 1981, 127). ويعتقد المؤلِّفون أن المُثمَّنات مُتحدة المركزِ في مخطط قبَّة الصخرة تكـرَّرت علـى نحو واعٍ في عمود الجامع الكبير فـي القيروان، على الرغم مـن أن هـذه «المُثمَّنات» لا تظهـر إلا في المخطَّطات عاليـة الدِّقة لأعمدة المسـاجد. وعـن فـنِّ الخـطِّ المعاصـر، انظـر: (Blair 2002). ولإلمامـةٍ بالاختلافاتِ بين النظريَّة والتطبيق، انظر: (Rogers 1973-74).

وتتضمـن النُّسـخُ العربيَّـةُ مـن متـن البوزجانـي نصًّـا وُضِـع فـي القرن الخامـس عشـر لمكتبـة ألـوغ بيـك Ulugh Beg فـي سـمرقند (إسـتانبول، المكتبة السُّـليمانية، MS Ayasofya 2753) وهناك نُسـخةٌ في ميلانو (Am-brosiana, Ar. 68). وتَضـمُّ المكتبـة الوطنيَّـة فـي باريس ترجماتٍ فارسـيَّةً متأخرةٍ لبعض المخطوطاتِ العربيَّة، (Bibliothéque Nationale, MS per-sane 169, and Tehran, University Library, MS 2876; see Sezgin 1974, 324). وعن تفسيرٍ مُختلفٍ تمامًا لـدورِ أبي الوفا البوزجاني، انظر: (Necipoğlu 1995)، والـذي ينبغـي مُعاودته بحـذرٍ، وفقًا لـ صليبة (Saliba 1999). وعن تباين الحرفيِّين في معرفةِ القراءةِ والكتابةِ، انظر: (Ettinghau-sen 1974). وعـن دورِ الأدبِ فـي الثقافة العربيَّة عمومًا، انظر، على سـبيل المثال: (*EI*[2], s.v. Adab).

الفنون البصرية منذ القرن السَّابع الهجري/ الثَّالث عشر الميلادي:

إنَّ الأدبياتِ المُتعلِّقةَ بتطوِّر الرَّسـم الإسـلامي، وخاصَّةً في المخطوطات المُصـوَّرةِ، غزيـرةٌ. وعـن مُلخـصٍ وجيـزٍ، انظـر: (Raby 1987-88). وعن الـرَّأي القائـل: إن المخطوطـاتِ المُصـوَّرة قـد صُنِعَـت منـذ عصـر صدرِ

الإسلام إلا أنها لم تصِلنا، انظر: (Ettinghausen 1942; Grube 1976)، فضلًا عن الدِّراسةِ التي نُشِرت مؤخرًا (Hoffman, 2000)، وينسِج هوفمان على مِنوال فيتزمان (Weitzmann 1971) ويناقِش الكتابَ الإسلاميَّ بوصفِه أثرًا من أواخِر العصورِ القديمةِ. أمَّا عن الكتاب المصوَّر بوصفِه نتاجًا لظهور طبقة برجوازية حضريَّة، فانظر: (Grabar 1970). وفي ظلِّ غياب تاريخٍ عام للكتابِ المصوَّرِ في هذه الحقبة، انظر، على سبيل المثال: (Blair and Bloom, 1994) في غير موضع، وانظر أيضًا: (DoA, s.v. Islam-ic art, §III, 4(v) Painted book illustration c. 1250-c. 1500).

وعن الحكايةِ الشَّاعريَّةِ المُسمَّاة «بياض ورياض»، انظر: (Dodds 1992, no. 82). وراجع النَّشرة الكاملة في: (Nykl 1941). ونوقِشت رواية الرَّاوندي في: (Blair 1995, 55-56). وجمَع بورتر بعض المراجع الأخرى عن الكُتبِ المصوَّرةِ في النُّصوص المعاصرة، انظر: (Porter 1994). وتجد إشاراتٍ أدبيَّةً لبعض مخطوطات الشَّاهنامة المُصوَّرة التي صُنِعَت لبلاط القراخانيِّين في القرن السَّادس الهجري/ الثاني عشر الميلادي في: (Me-likian Chirvani 1988, 43-45)، وعن الحكاية الشَّاعرية المُسمَّاة «ورقة وگلشاه»، انظر: (Melikian-Chirvani 1970). ونُوقِشت النُّسخُ المُصوَّرة من مقامات الحريري في: (Grabar 1984).

وعن نشأةِ الكتابِ المُصوَّرِ في فارس في القرنِ الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي وتطوره، انظر: (Blair 1993). أمَّا عن مخطوطات «الشَّاهنامة الصَّغيرة»، فانظر: (Simpson 1979). وعن محاولةٍ لكشف قياس قطع الورق المُستخدم في المخطوطات الفارسيَّة (غير المُصوَّرة)، انظر: (Humbert 1998). والأبعاد المُعطاة لحجم النصِّ في مخطوطة ورقة وگلشاه في: (Ateş 1961) غير دقيقةٍ؛ انظر في ذلك: (Melikian- Chirvani 1970; çağman and Tanindı 1986, nos. 21-24)، وعن «شاهنامة المغول العظام»، انظر: (Grabar and Blair 1980). وقد نُشرت ألبومات إستانبول جزئيًا. وعن ألبومَيْن يضمَّان بعضَ المُنمنمات من القرنِ الثَّامن الهجري/

الرابع عشر الميلادي، انظر: (Roxburgh 1996). ونشر كوين المُنمنمات من مخطوطة «كليلة ودمنة» المُفكَّكة من القرن الثَّامن الهجري/ الرَّابع عشر الميلادي، انظر: (Cowen 1989)، على الرغم من أن استنتاجاتِها لم تحظَ بإجماع الباحثين. وعن ألبومات برلين، انظر: (Ipşiroğlu 1964)، وعن المصاحفِ من القرنين السَّابع والثَّامن الهجريين/ الثَّالث عشر والرَّابع عشر الميلاديين، انظر: (James 1988).

وعن الصِّياغةِ الكلاسيكيَّةِ للأنماط الثَّلاثة من الخزفِ القاشاني، انظر: (Watson 1985). ونُوقِش أسلوب قاشان في صناعةِ الخزف مناقشةً وافيةً في: (Guest and Ettinghausen 1961). وقدَّم هيلينبراند شرحًا مختلفًا إلى حدٍّ ما للعلاقاتِ بين الخزف وتَصوير الكُتبِ في هذه الفترة في: (Hillen-brand 1994). وعن [جمال الدِّين] أبي القاسم، انظر: (Watson 1985, Blair 1986b; Allan 1973)، وتُرجِمَت مقولةُ دوست محمد إلى الإنجليزية في: (Thackston 1989, 345). وعن تكرار الأشكالِ والتَّركيبات، انظر: (Titley 1979; Adamova 1992). وعن مختارات إسكندر سلطان (Iskan-dar Sultan)، انظر: (Gray 1979, 134). وثَمَّ تاريخٌ موجزٌ للرَّسم بتقنيةِ الوخز في: (*DoA*, s.v. Pouncing). ونُشِرت مجموعة من صورِ الأواني والقرميد من نيقية (Iznik)، بالإضافة إلى رسمٍ بتقنية الوخز في: (Atasoy and Raby 1989, 56-57). أما عن استخدام النماذج الورقيَّة في أواخر القرن العاشر الهجري/ السَّادس عشر الميلادي، انظر: (Necipoğlu 1990, 155). وعن تصميماتِ المشغولاتِ المعدنية والمخطوطات في فارس في القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، انظر: (Komaroff 1994)، وعن المُزخرفين والمُذهِّبين الذين عمِلوا من مصادرَ تَصميمٍ مُشتركةٍ، فانظر: (Sims 1988).

وعن مجموعةٍ مُختارةٍ بتَبصُّر من رسوماتِ القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي على الورق، فانظر: (Lentz and Lowry 1989, chap. 3). وعن أمر باي سونغور لـ جعفر بن علي التِّبريزي بالعمل فهو

مُترجَمٌ في: (Thackston 1989, 323-27). وعرَض روجرز عدة أمثلةٍ توضح الكيفية التي انتقلت بها الرُّسومات والزَّخارف من وسيطٍ إلى آخر، تجدها في: (Rogers 1983). ونوقِش النَّقش غير المُكتملِ في المسجد الأزرق في تِبريز في: (Rogers 1989). كما نُشِر اللوح الجصِّي الصَّغير المكتشف في «تختِ سليمان» في: (Harb 1978). أمَّا عن مجمَّع ضريح رُكن الدِّين في يَزْد، انظر (الجَعفري ١٣٣٨/ ١٩٦٠، ٨٨ -٨٩؛Blair 1986a, 33, 92 n. 10; Afshar 1979). وعن العمارةِ الفارسيَّة في القرن الثَّامن الهجري/ الرابع عشر الميلادي، انظر: (Wilber 1969)؛ وعن تطوُّرِها في القرن التَّاسع الهجري/ الخامس عشَر الميلادي، انظر: (Golombek and Wilber 1988). وعن أقدم الرُّسوماتِ المعماريَّة التي وصَلتنا وكذلك لِفافةِ طوب قابي سراي، انظر: (Necipoğlu 1995). وعن الحرفيِّين من البنَّائين المُتجوِّلين، انظر: (Meinecke 1992, 130-52; 1996). أمَّا عن النَّهج «المِهني» الجديد للتَّصميم في العمارةِ التَّيموريَّة، فانظر: (Golombek and Wilber 1988, chap. 7).

وهناك عدة رسوماتٍ للمُهندسِ المعماري الإيطالي بالداسار بيروتزي (Baldassare Peruzzi) على الورق المربَّع الشَّبكي، لكن مُعظم الرُّسومات المعماريَّة الإيطاليَّة في القرن الخامس عشر الميلادي لم تُرسَم على هذا النَّوع من الورق خاصةً. وأنا أشكر مَيْرا نان روزنفيلد (Myra Nan Rosen-feld)، كبيرة الباحثين في المركز الكندي للآثار (Centre Canadien d'Ar-chitecture)، على إمدادي بهذه المعلومات.

وعن الرُّسومات المِعماريَّة الإيطاليَّة، انظر: (Frommel 1997). أمَّا عن الأنظمة التَّناسُبيَّة المُستخدمة في الهندسة المعمارية التَّيمورية، انظر: (Golombek and Wilber 1988, chap. 7). وعن مثالٍ من الرُّسوماتِ الخاصَّةِ بالمُصمم بالمِدادِ واعتماد الحِرفَيِّ عليه، فانظر مجلدات الكُتبِ المختومةِ في منتصف القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي التي نُوقِشت في: (Raby and Tanindı 1993, 15-17). وعن تَقييمٍ ذكيٍّ

وموجز للأدبِ التَّيموريِّ، فانظر: (Wheeler M. Thackston's entry in *EI*², s.v. Timurids 2. Literature) ونوقِش عملُ قِوام الدِّين في: (Golombek and Wilber 1988, 189-93; Wilber 1987). والمعماري سِنان هو موضوع عددٍ من الدِّراساتِ، بما في ذلك: (Kuran 1987)، وعن بهزاد انظر: (Priscilla P. Soucek in *DoA* s.v. Bihzad)؛ وانظر أيضًا: الرُّسومات التَّوضيحيَّة في: (Bahari 1996). وعن السُّلطان محمد، انظر: (Soucek 1990).

وعن أمثلةٍ على الأعمال المعدنيَّة التَّيمورية والأعمال الخشبية المُستندةِ إلى تصميماتٍ مُسبقةٍ على الورق، انظر، على سبيل المثال: (Lentz and Lowry 1989, 206-9; Grube 1974). وعن نظرةٍ عامَّةٍ على الفنونِ في هذه الحقبةِ، انظر: (Blair and Bloom 1994) في غير موضع. وعن استخدام الأنماطِ الورقيَّة للنَّسيج المطرَّز في القرنِ التَّاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، انظر: (Lentz and Lowry 1989, cat. nos. 95-98). ونوقِش تطوُّر تصميمِ السجَّاد في: (Blair and Bloom 1994, chaps. 10 and 16). وعن سجَّاد أوشاق (Ushak) ذي الميدالية خاصةً، انظر: (Raby 1986). ونوقش سجَّاد أردبيل في: (Stead 1974; *Enryclopaedia Iranica,* 1985, s.v. Ardabil Carpets).

الفصل السادس
انتقال الورق وصناعته إلى أوروبا النصرانية

التعليق العرَضِي «الورقُ الإسباني»:

عن الورقِ الإسبانيِّ بصفةٍ عامةٍ، انظر: (Valls i Subirá 1970 and 1978). وعن مخطوطةِ القُسطنطينيَّةِ في القرنِ الثَّالث عشر الميلادي، انظر: (Le Léannec-Bavavéas 1998, 71; Canart 1982).

التَّعليق العرَضي «تقنيةُ شدِّ الأسلاكِ»:

عـن ثيوفيلـوس انظـر: (DoA, s.v. Theophilu). وعـن اسـتبدالِ عضـلاتِ الرِّجـالِ والشُّـروع فـي اسـتخدام الآلاتِ (mechanization) فـي صناعـة الأسلاكِ في نورمبرج (Nuremberg) انظر: (Le Léannec-Bavavéas 1998, 59).

التَّعليق العرضي «الخطوطُ المُمدَّدة والخطوط المُتسلسِلة»:

ناقش تيرنر الخصائصَ التِّقنية للورقِ مناقشـةً وافيةً، بما في ذلك الخطوط المُمدَّدة والمُتسلسِـلة. انظر: (Turner 1998, 26 ff). وأعدَّ جارلوك مُعجمًا مفيدًا للمُصطلحاتِ المُتعلِّقة بصناعةِ الورقِ. انظر: (Garlock 1983)

التَّعليق العرضي «صناعة الورق في إيطاليا»:

عـن تاريـخِ الـورقِ الإيطالي في طـورِه المبكِّر، انظـر: (Hills 1992). وعن انتشـار صناعـة الـورقِ فـي أوروبَّا بعـد اختـراع الطباعة من نـوعِ الأحرف المتحرِّكة، انظر: (Febvre et al. 1990, 112-113, 216-22).

الدَّولة البيزنطية:

درس إيريجويـن التاريخ المبكّـر للورقِ في بيزنطة، انظر: (Irigoin 1953). وجـادل نيقـولاس اويكونوميديـس Nicholas Oikonomidès في أنَّ صُنَّاع الورق قد ذُكِروا في نصَّين بيزنطيَّين من القرون الوسطى، انظر: (Nicholas Oikonomidès 1977). فقـد عدَّد ثيودور الاسـتوديتي (Theodore the Studiite) -فـي ثنايـا عِظاتـه- المهـن التـي كانت تُمـارَس في دَيره فـي القرن التَّاسع الميلادي. ومنها (*kartopoio*)، أي أولئك الذين يصنعون القِرطاس، ومـن ثَـم ميَّزهم عن أولئك الذين كانوا يصنعـون الرَّق (*membranopoio*). وتُشير رسالةُ الإمبراطور قسطنطين بورفيجينيتو (Constantine Porphyrigenito) فـي القرن العاشـر الميـلادي والتي وضَعها في فـنِّ الحكم وإدارة الإمبراطورية، إلى مجموعة ممن دعاهم القِرطاسيِّين (kartopoio). وهكذا

افترض اويكونوميديس (Oikonomidés) أن هؤلاء القرطاسيِّين كانوا يصنعون الورقَ. بيد أن البردي كان يُسمَّى في اليونانية بالقِرطاس (kartes)، واستمرَّت مصر في إنتاج أوراق البردي وتصديرها إلى الدَّولة البيزنطية حتى القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، ومن ثَمَّ فقد عمِل أولئك الأفراد بلا شك في صُنع ورق البردي. ولمَّا لم يعُدِ البردي يُصدَّر من مصر إلى الدَّولة البيزنطية، فقد توجَّب على الكتبةِ البحث عن بديلٍ مناسبٍ.

وعن دراسةٍ مُقارنةٍ بين الممارسات في الأعيادِ والاحتفالاتِ في الدَّولة البيزنطيَّة والفاطمية، انظر: (Canard 1951). وعن تزايد شعبية الورق الأوروبي في الدَّولة البيزنطيَّة بعد الحرب الصَّليبيةِ الرابعة، انظر: (Irigoin 1977). وعن تصديرِ الورقِ من برشلونة (Barcelona) إلى القُسطنطينية (Constantinople)، عاوِد: (Burns 1985, 174). وعن التَّاريخ المبكر لصناعة الورق في العصر العثماني، انظر: (Kağitçi 1963, 37). وجادل بابينجر (Babinger 1931) أنَّ الدُّولابَ في مصنع الورق (Kagithane) لم يبدأ العمل حتى القرن الثَّامن عشر، على الرغم من أن هذا المصنع قد ذُكِر مرتين على الأقل قبل قرنين من الزَّمان، ولا ريب أن ثمَّة خطأً واضحٌ هنا. أمَّا عن أنواع الورق المُستخدمةِ في البلاط العُثماني، فانظر: (Raby et al. 1993, 69, 215.). وعن هجرةِ الخطَّاطين من البلاط التُّركماني إلى البلاط العُثماني، انظر: (Blair 2002).

إسبانيا:

عن الثقافةِ الماديَّة المُشتركةِ في إسبانيا في القرون الوسطى، انظر: (Mann, Glick, and Dodds 1992). وأظهَر الباحث الكاتالوني أريول ڤالس سوبيرا (Oriol Valls y Subirà) شغفًا بدراسةِ تاريخ الورق الإسباني، ولا سيما الورق الكاتالوني منه، انظر: (Oriol Valls Subiré 1978). وعرض لو ليونيك بافافيس (Le Léannec Bavavéas) ما نعرفه حاليًا عن الورقِ الإسبانيِّ الذي أُنتِج قبل ظهورِ العلاماتِ المائيَّة (Le Léannec- Bavavéas 1998, 87-95, 132). أما عن الاقتباسِ من بيتر الموقَّر (Peter the Venera-

(Burns فهـو مأخـوذٌ من: (Valls i Subiré 1970, 5-6). ويعتقد بورنس (1980; 1985, 180 أنَّ توحيدَ حجم الورقِ ساعد على تَمهيدِ الطريق لعصر الطباعة. وعن تقنياتِ المطاحنِ في إسبانيا، انظر: (Glick 1979, 230-34) ودُرِسَـت محتويـاتُ أرشـيف أراغـون فـي: (Valls Subiré 1970). وعـن إدخالِ الورق الإيطالي إلى إسبانيا، انظر: (Irigoin 1977, 48; 1960).

إيطاليا:

دُرِسَـت أصـولُ صناعةِ الورق الإيطاليَّة، ووثائق سِـجلَّات العدلِ من قِبَل: (Irigoin 1963; Le Léannec-Bavavéas 1998, 107-10). كمـا دُرِسَـت الجوانـبُ التقنيَّـةُ مـن قِبـل: (Hills 1992). وعـن اسـتيراد إيطاليـا للـورقِ الإسباني، انظر: (Constable 1994, 196).

شمال جبال الألب:

عن إنشـاء مصانعَ الورقِ شـمال جبال الألب، انظر: (Martin 1994, 209). وعـن تكلفـة الـورقِ مقارنـةً بتكلفـةِ الـرَّق، انظـر: (Irigoin 1950). وتجِد تواريـخ إدخـال الـورق فـي شـمال أوروبَّـا فـي: (Le Léannec-Bavavéas 1998, 80, 129-30, 134. وعن تأثيرِ الورقِ على طرق التَّصميم والرَّسـم، انظر: (*DoA,* s.v. Architectural Drawing.).

الفصل السابع

الورق بعد الطباعة

التَّعليق العرَضي «الخفَّاق الهولندي»:

نُوقش اختراعُ الخَفَّاق الهولندي، وتطوره في: (Hunter 1978, 162 ff).

وعـن الآثـار الثَّوريَّة للطِّباعـةِ، انظـر: (Martin 1994 and Febvre et al. 1990. وعـن السِّماتِ العامـة لليابسـةِ في القـارَّةِ الأوروبيَّـة، انظر: -Dia)

(mond 1997. وعن انتشـار تربيةِ الماشـيةِ من بلاد ما بين النَّهرين إلى آسـيا الوسـطى، انظر: (Barber 1999). وعن الرِّكاب والمَطاحِن، انظر: (White 1967). وعـن نقلِ الأفـكارِ والتِّقنيات في الحقبةِ الإسـلامية الكلاسـيكية، انظـر: (Hodgson 1974, 3:200). وبغضِّ النظر عن دراسـةِ بورنس (Burns 1980)، يبـدو أنَّ دورَ الـورق في التحوُّلات التي ألمَّت بأوروبا في عصر ما قبل الحداثةِ لم يُستكْشَف بعد.

وعـن الطِّباعـةِ فـي العالـم الإسـلامي، انظـر: (DoA, s.v. Islamic Art, §III.8(i) Block-printing; and EI², s.v. Matba'a.). وعن التَّمائم المطبوعةِ بطريقة الطِّباعةِ بالقالب (block-printed)، انظر: (Bulliet 1987; Kubiak et al. 1989, 69-70). وعن الطِّباعةِ بالقالب على غُلافي الكتاب من الدَّاخلِ، انظر: (Bosch et al. 1981; Haldane 1983). وعن تجليدِ الكُتبِ المَصبوبةِ بالضَّغـط، انظـر: (Raby et al. 1993, 13). أمـا عـن المُحـاولات الأولـى لطباعـة المصحفِ، فانظـر: (Nuovo 1987, 1990). وقـد حُفِظ المصحفُ الذي طبعته المطبعة الڤينيسـية في البندقية (Venice) في عام ١٩٩٣، برقم ٢٩٨. وعـن كثيـرٍ من الأمثلةِ الأخرى من الكُتب المطبوعةِ المُبكِّرة، انظر: (Kreiser 2001).

وعـن المكتبـةِ اليونانية التي أنشَـأها السُّـلطان محمـد Mehmed، انظر: (Raby 1987). وعن مسـألةِ الطِّباعة في الإمبراطورية العُثمانية، انظر: (Faroqhi 1995, 111-13). أمَّـا عـن تطـوُّرِ الطباعـة فـي الدَّولتَيْـن: العُثمانيَّـة والصَّفويَّـة، فانظـر: (EI², s.v. Matba' a.). وعن بشَـوي (Pechewi)، انظر: (EI², s.v. Pečewi). وعن تقييمِه للطِّباعة، انظر: (EI², s.v. Matba'a.). وعن خـطِّ المطبعـةِ الوطنيَّـة (Imprimerie Nationale) بالحـرفِ العربـيِّ، انظر: (Atanasiu 1999, 47-48). وعـن إبراهيـم مُتفرِّقـة، راجع هذه الموادَّ: (EI², s.v. Ibrahim Müteferrika; DoA, s.v. Islamic art, §Ill, 8 Printing). وعن تقنيـةِ الطِّباعةِ الحجريَّـة (lithography)، انظر هذه المواد: (DoA, s.vv. Lithography and Islamic art §Ill.4 (vi)(b): Painted book illustration: Iran, c.1750- c.1900)

عن موقفِ الثَّقافةِ الإسلاميةِ من الأفكارِ الجديدة بين القبولِ والرَّفض، انظر: (Hodgson 1974, 3:179ff.). وعن الأفكار الأوروبيَّة الجديدة، انظر: (Lapidus 1988, 268-75, 553). والاقتباس الذي ورَد في نهاية هذا الفصل مأخـوذٌ مـن مقولـةٍ لـ ألفريـد ڤـون كريمـر (Alfred von Kremer) من كتابِه المُسـمَّى (*Culturgeschichte des Orients* 1875- 77)كمـا ورَد أيضًـا في: (Karabacek 1991, 72)؛ وهو جزءٌ من مقطعٍ أطول، وهو ذاك الذي اخترتُ أن أستهلَّ به هذا الكتاب.

المصادر والمراجع

أولا: المصادر العربيَّة

الإدريسي، محمَّد بن محمَّد بن عبد الله بن إدريس الحسَني الطَّالبي، المعروف بالشَّريف الإدريسي (المُتوفَّى ٥٦٠هـ/ ١١٦٥م)، **وصف إفريقية وبلاد الأندلس**، *Description de l'Afrique et de l'Espagne par Edrîsî*، تحقيق رينهارت دوزي R. Dozy؛ م. ج. دي غوية M. J. De Goeje، ليدن: مطبعة بريل (E. J. Brill)، ١٨٦٦ - ١٩٦٨.

ابن بطُّوطة، أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن محمد بن إبراهيم اللَّواتي الطَّنجي، (المتوفَّى ٧٧٩هـ/ ١٣٧٧م)، **رحلة ابن بطوطة**، ترجمة هـ. أ. ر. جب H. A. R. Gibb، لندن: (Hakluyt Society)، ١٩٥٨، وأعيدت طباعته ١٩٩٤.

ابن حوقل، أبو القاسم محمد بن حوقل البغدادي الموصلي، (المُتوفَّى بعد ٣٦٧هـ/ ٩٧٧م)، **صورة الأرض**، تحقيق ج. هـ. كرامرز، سِلسلة المكتبة الجغرافية العربية (*Bibliotheca Geographorum Arabicorum*)، ليدن: مطبعة بريل (E. J. Brill)، ١٩٣٨، وأُعيدت طباعته ١٩٧٦.

الثَّعالبي، أبو منصور عبد الملك بن محمد بن إسماعيل (المُتوفَّى ٤٢٩هـ/ ١٠٣٨م)، **لطائفُ المعارف**، ترجمه إلى الإنجليزية ك. إ. بوزورث C. E. Bosworth، إدنبره: مطبعة جامعة إدنبره (Edinburgh University Press)، ١٩٦٨.

الجعفري، جعفر بن محمد بن الحسن (من أهل القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي)، **تاريخُ يَزْد**، (طهران: د.ن، د.ت).

ابن خَلدون، وليُّ الدِّين أبو زيد عبد الرَّحمن بن محمد بن محمد الحَضْرمي الإشبيلي (المتوفَّى ٨٠٨هـ/ ١٤٠٦م)، **مقدمة ابن خلدون**، ترجمها إلى الإنجليزية فرانز روزنثال Franz Rosenthal، ونشرها بعنوان: The Muqaddimah: An Introduction to History، نيويورك: (Bollingen Foundation)، ١٩٥٨-١٩٦٧.

القَلقَشـندِي، أحمـد بـن علـي بن أحمـد الفـزاري (المتوفـى ٨٢١هـ/ ١٤١٨م)، **صُبح الأعشَى في صناعةِ الإنشا**، (القاهرة: دار الكتب المصرية، ١٩٢٢).

المَسـعُودي، أبـو الحسَـن على بن الحُسـين بن علـى (المُتوفَّى ٣٤٦هـ/ ٩٥٧م)، **التَّنبيه والإشـراف**، تحقيـق م. ج. دي غويـة M. J. De Goeje، سلسـلة المكتبـة الجغرافيَّـة العربيَّـة (*Bibliotheca Geographorum Arabicorum*)، ليـدن: مطبعـة بريـل (E. J. Brill)، ١٩٦٤.

المقدسي، أبو عبد الله محمَّد بن أحمد المَقدِسي البشاري (المتوفى نحو ٣٨٠هـ/ ٩٩٠م)، **أحسـن التَّقاسـيم في معرفةِ الأقاليم**، تحقيق م. ج. دي غوية M. J. De Goeje، سلسلة المكتبـة الجغرافيـة العربيـة (*Bibliotheca Geographorum Arabicorum*)، ليـدن: مطبعة بريل (E. J. Brill)، ١٩٠٦-١٩٦٧.

المقريـزي، تقـيُّ الدِّيـن أبـو العبَّاس أحمـد بن علي بـن عبد القـادر الحُسَـيني (المتوفى ٨٤٥هـ/ ١٤٤١م)، **خِطَـط المقريـزي** المُسـمَّاة: **المواعـظُ والاعتبـارُ بذكـر الخِطَط والآثار**، (القاهرة: مطبعة بولاق، ١٨٥٣).

ابـن النَّديـم، أبـو الفـرج محمَّد بن إسـحاق بـن محمـد الـورَّاق البغـدادي (المتوفَّى بعد ٤١٢هـ/ ١٠٢١م)، **الفِهرسـت**، ترجمه إلى الإنجليزية بايارد دودج Bayard Dodge، ونشَـره بعنـوان: A Tenth-Century Survey of Muslim Culture، نيويـورك: مطبعـة جامعة كولومبيا (Columbia University Press)، ١٩٧٠.

هلال بن المُحسِّن الصَّابئ، أبو الحُسين هلال بن المُحسِّن بن إبراهيم الصَّابئ (المُتوفَّى ٤٤٨هـ/ ١٠٥٦م)، **رسومُ دار الخلافةِ**، ترجمه إلى الإنجليزية إيلي أ. سالم، بيروت: منشوراتُ الجامعة الأمريكية، ١٩٧٧.

ثانيا: المصادر والمراجع الأجنبية

Abbott, Nabia. 1939. *The Rise of the North Arabic Script and Its Kur'anic Development, with a Full Description of the Kur'an Manuscripts in the Oriental Institute*. Chicago: Oriental Institute, University of Chicago Press.

———. 1949. "A Ninth-Century Fragment of the 'Thousand Nights': New Light on the Early History of the *Arabian Nights*." *Journal of Near Eastern Studies*

8, no. 3: 129–64.

Abulafia, David. 1994 "The Role of Trade in Muslim-Christian Contact During the Middle Ages." In *The Arab Influence in Medieval Europe*, ed. Dionisius A. Agius and Richard Hitchcock. Folio Scholastica Mediterranea, 1–24. Reading, U.K.: Ithaca Press.

Adamova, A. 1992. "Repetition of Compositions in Manuscripts: The *Khamsa* of Nizami in Leningrad." In *Timurid Art and Culture: Iran and Central Asia in the Fifteenth Century*, ed. Lisa Golombek and Maria Subtelny. Supplements to Muqarnas, 67–75. Leiden: E. J. Brill.

Afshar, Iraj. 1979. "Architectural Informations Through the Persian Classical Texts." In *Akten des VII. Internationalen Kongresses für Iranische Kunst und Archäologie. Munchen 7.–10. September 1976*, 612–16. Berlin.

———. 1995. "The Use of Paper in Islamic Manuscripts as Documented in Classical Persian Texts." In *The Codicolon of Islamic Manuscripts, Proceedings of the Second Conference of al-Furqan*

Islamic Heritage Foundation, 4–5 December 1993, ed. Yasin Dutton, 77–91. London: Al-Furqan Islamic Heritage Foundation.

Afshar, Iraj, and M. Minovi, eds. 1340/1972. *Vaqfnama-yi Rab'-i Rashidi*. Tehran.

Ahmad, S. Maqbul. 1992. "Cartography of al-Sharif al-Idrisi." In *The History of Cartography,* vol. 2: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies*, ed. J. B. Harley and David Woodward, 156–74. Chicago: University of Chicago Press.

Allan, J. W. 1973. "Abu'l-Qasim's Treatise on Ceramics." *Iran* 11:111–20.

Allen, Terry. 1988. *Five Essays on Islamic Art.* [Sebastapol, Calif.]: Solipsist Press.

Arberry, Arthur J. 1939. "A Baghdad Cookery-Book." *Islamic Culture* 13:21–47, 189–214.

———. 1967. *The Koran Illuminated: A Handlist of Korans in the Chester Beatty Library*. Dublin: Hodges, Figgis.

Les arts du papier. 1984. Geneva: Slatkine Reprints.

Ashtor, E. 1977. "Levantine Sugar Industry in the Later Middle Ages—An Example of Technological Decline." *Israel Oriental Studies, Tel Aviv University* 7:226–80.

Atanasiu, Vlad. 1999. *De la fréquence des lettres et de son influence en calligraphie arabe*. Paris: L'Harmattan.

Atasoy, Nurhan, and Julian Raby. 1989. *Iznik: The Pottery of Ottoman Turkey*. London: Alexandria Press.

Ateş, Ahmed. 1961. "Un vieux poème romanesque persan: Récit de Warqah et Gulshah." *Ars Orientalis* 4:143–52.

Atil, Esin. 1981. *Renaissance of Islam: Art of the Mamluks*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, Freer Gallery of Art.

Atiya, A. S. 1955. *The Arabic Manuscripts of Mount Sinai*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.

Atkinson, Richard M. 1975. *Joseph de Lalande: The Art of Papermaking*. Sixmim lebridge, Ireland.

Atsalos, Basile. 1977. "Terminologie médiévale et description codicologique." In *La Paléographie grecque et byzantine*, ed. Jacques Bompaire and Jean Irigoin, 83–91. Paris: Editions du CNRS.

Babinger, Franz. 1931. "Papierhandel und Papierbereitung in der Levante." *Wochenblatt für Papierfabrikation* 62:1215–19.

Bahari, Ebadollah. 1996. *Bihzad, Master of Persian Painting*. London: I. B. Taurus.

Baker, Don. 1991. "The Conservation of *Jami'al-Tawarikh* by Rashid al-Din (1313)." *Arts and the Islamic World* 20 (Spring): 32–33.

Barber, Elizabeth Wayland. 1999. *The Mummies of Ürümchi*. New York: W. W. Norton.

Barnard, Francis Pierrepont. 1916. *The Casting-Counter and the Counting-Board: A Chapter in the History of Numismatics and Early Arithmetic*. Oxford: Clarendon Press.

Barrett, Timothy. 1992. *Japanese Papermaking: Traditions, Tools, and Techniques*. 1983. New York: Weatherhill.

Barthold, W. 1977. *Turkestan Down to the Mongol Invasion*. 4th ed. E. J. W. Gibb Memorial. Philadelphia: Porcupine Press.

Bates, Michael L. 1978. "Islamic Numismatics." *Middle East Association Bulletin* 12, no. 2:1–16; no. 3: 2–18.

Beer, Arthur. 1969. "The Astronomical Significance of the Zodiac of Qusayr 'Amra." In *Early Muslim Architecture,* vol. 1, by K. A. C. Creswell, 432–40. Oxford: Clarenden Press.

Beeston, A. F. L., T. M. Johnstone, R. B. Serjeant, and G. R. Smith. 1983. *Arabic Literature to the End of the Umayyad Period.* Cambridge History of Arabic Literature. Cambridge: Cambridge University Press.

Beit-Arié, Malachi. 1996. "The Oriental Arabic Paper." *Gazette du livre médiéval* 28 (Spring): 9–12.

Berkey, Jonathan. 1992. *The Transmission of Knowledge in Medieval Cairo: A Social History of Islamic Education.* Princeton: Princeton University Press.

Blair, Sheila S. 1986a. *The Ilkhanid Shrine Complex at Natanz, Iran.* Cambridge: Harvard University Center for Middle Eastern Studies.

———. 1986b. "A Medieval Persian Builder." *Journal of the Society of Architectural Historians* 45:389–95.

———. 1993. "The Development of the Illustrated Book in Iran." *Muqarnas* 10:266–74.

———. 1995. *"A Compendium of Chronicles": Rashid al-Din's Illustrated History of the World.* London: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

———. 1996. "Patterns of Patronage and Production in Ilkhanid Iran: The Case of Rashid al- Din." In *The Court of the Il-Khans, 1290–1340*, ed. Julian Raby and Teresa Fitzherbert, 39–62. Proceedings of the Barakat Trust Conference on Islamic Art and History, St. John's College, Oxford, 28 May 1994. Oxford Studies in Islamic Art, vol. 12. Oxford: Oxford University Press for the Board of the Faculty of Oriental Studies, University of Oxford.

———. 2000. "Color and Gold: The Decorated Papers Used in Manuscripts in Later Islamic Times." *Muqarnas* 17:24–36.

———. 2002. *Islamic Calligraphy.* Edinburgh: Edinburgh University Press. Forthcoming.

Blair, Sheila S., and Jonathan M. Bloom. 1994. *The Art and Architecture of Islam, 1250–1800.* Pelican History of Art. London: Yale University Press.

Blair, Sheila S., Jonathan M. Bloom, and Anne E. Wardwell. 1993. "Reevaluating the Date of the 'Buyid' Silks by Epigraphic and Radiocarbon Analysis." *Ars Orientalis* 23:1–42.

Bloom, Jonathan M. 1993. "On the Transmission of Designs in Early Islamic Architecture." *Muqarnas* 10:21–18.

———. 1999. "Revolution by the Ream." *Aramco World Magazine* 50, no. 3: 26–39.

———. 2000. "The Introduction of Paper to the Islamic Lands and the Development of the Illustrated Manuscript." *Muqarnas* 17:17–23.

Bloom, Jonathan, and Sheila Blair. 2000. *Islam: One Thousand Years of Faith and Power.* New York: TV Books.

Bosch, Gulnar, John Carswell, and Guy Petherbridge. 1981. *Islamic Bindings and Bookmaking*. Exh. cat. Chicago: Oriental Institute, University of Chicago.

Boyle, J. A. 1968. "Dynastic and Political History of the Il-Khans." In *The Cambridge History of Iran,* vol. 5: *The Saljuq and Mongol Periods,* ed. J. A. Boyle, 303–421. Cambridge: Cambridge University Press.

Briquet, Charles-Moïse. [1907] 1968. *Les filigranes, dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600.* Amsterdam: Paper Publications Society (Lebarre Foundation).

Buchthal, Hugo, Otto Kurz, and Richard Ettinghausen. 1940. "Supplementary Notes to K. Holter's Check List of Illuminated Islamic Manuscripts Before A.D. 1350." *Ars Islamica* 7:147–64.

Bulliet, Richard W. 1979. *Conversion to Islam in the Medieval Period: An Essay in Quantitative History*. Cambridge: Harvard University Press.

———. 1987. "Medieval Arabic *Tarsh:* A Forgotten Chapter in the History of Printing." *Journal of the American Oriental Society* 107, no. 3: 427–38.

———. 1994. *Islam: The View from the Edge*. New York: Columbia University Press.

Burns, Robert I. 1980. "The Paper Revolution in Europe: Crusader Valencia's Paper Industry—a Technological and Behavioral Breakthrough." *Pacific Historical Review* 50:1–30.

———. 1985. *Society and Documentation in Crusader Valencia: Diplomatarium of the Crusader Kingdom of Valencia—The Registered Charters of Its Conqueror Jaume I, 1257–1276*. Princeton: Princeton University Press.

Çağman, Filiz, and Zeren Tanindi. 1986. *The Topkapi Saray Museum: The Albums and Illustrated Manuscripts*. Ed. and trans. J. M. Rogers. Boston: Little, Brown.

Cahen, Claude. 1990. "History and Historians." In *The Cambridge History of Arabic Literature,* vol. 2: *Religion, Learning and Science in the 'Abbasid Period,* ed. M. J. L. Young, J. D. Latham, and R. B. Serjeant, 188–233. Cambridge: Cambridge University Press.

Cambridge University Library. 1900. "University Library, Cambridge, TS Class List (Glass) Taylor Schechter Collection List (Glass Catalogue) of Fragments (Formerly) in Glass." Unpublished manuscript.

Canard, Marius. 1951. "Le cérémonial fatimide et le cérémonial byzantin: Essai de comparaison." *Byzantion* 21:355–420.

Canart, Paul. 1982. "A propos du Vaticanus graecus 207: Le recueil scientifique

d'un érudit constantinopolitain du XIIIe siècle et l'emploi du papier à zig-zag dans la capitale." *Illinois Classical Studies* 7:271–98.

Catalogue of the International Exhibition of Persian Art at the Royal Academy of Arts, London, 7th January to 28th February 1931. 1931. London: Office of the Exhibition.

Clanchy, M. T. 1993. *From Memory to Written Record: England, 1066–1307.* Oxford: Blackwell.

Clapperton, R. H. 1934. *Paper: An Historical Account of Its Making by Hand from Its Earliest Times Down to the Present Day.* Oxford: Shakespeare Head Press.

Clement, Richard W. 1996. "Medieval and Renaissance Book Production—Manuscript Books." In *ORB Online Encyclopedia.* http://orb.rhodes.edu.

Combe, Etienne, Jean Sauvaget, and Gaston Wiet. 1931 –. *Répertoire chronologique d'épigraphie arabe.* Cairo: Institut Français d'Archéologie Orientale.

Constable, Olivia Remie. 1994. *Trade and Traders in Muslim Spain: The Commercial Realignment of the Iberian Peninsula, 900–1500.* Cambridge: Cambridge University Press.

Cook, Michael A. 1997. "The Opponents of the Writing of Tradition in Early Islam." *Arabica* 44:43–53.

Cowen, Jill Sanchia. 1989. *Kalila wa Dimna: An Animal Allegory of the Mongol Court.* New York: Oxford University Press.

Creswell, K. A. C. 1969. *Early Muslim Architecture.* Vol. 1. 2d ed. Oxford: Clarendon Press.

———. 1989. *A Short Account of Early Muslim Architecture.* Revised and enlarged by James W. Allan. Aldershot, U.K.: Scolar.

Crosby, Alfred W. 1997. *The Measure of Reality: Quantification and Western Society, 1250–1600.* Cambridge: Cambridge University Press.

Curatola, Giovanni 1993. *Eredità dell'Islam.* [Venice]: Silvana Editoriale.

Daftary, Farhad. 1998. *A Short History of the Ismailis: Traditions of a Muslim Community.* Islamic Surveys. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Daniels, Peter T., and William Bright. 1996. *The World's Writing Systems.* New York: Oxford University Press.

Dempsey, David. n.d. *The History and Technolon of Papermaking.* Northampton, Mass.: Smith College Museum of Art.

Déroche, François. 1983. *Les manuscrits du coran, aux origines de la calligraphie coranique.* Paris: Bibliothèque Nationale, Département des Manuscrits, Catalogue des Manuscrits Arabes.

———. 1987–89. "Les manuscrits arabes datés du IIIe/IXe siècle." *Revue des études islamiques* 55–57:343–79.

———. 1992. *The Abbasid Tradition: Qur'ans of the Eighth to the Tenth Centuries AD*. Ed. Julian Raby. Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art. London: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

Déroche, François, et al. 2000. *Manuel de codicologie des manuscrits en écriture arabe*. Paris: Bibliothèque Nationale de France.

Diamond, Jared. 1997. *Guns, Germs and Steel: The Fate of Human Societies*. New York: W. W. Norton.

The Dictionary of Art. 1996. Ed. Jane Turner. London: Macmillan.

Dictionary of the Middle Ages. 1982–89. Ed. Joseph R. Strayer. New York: Charles Scribner's Sons.

[Diderot, Denis, and Jean Le Rond d'Alembert]. 1966. *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres, mis en ordre et publié par Mr.* ***. Stuttgart: Friedrich Fromann Verlag, 1966.

Dodds, Jerrilynn D., ed. 1992. *Al-Andalus: The Art of Islamic Spain*. New York: Metropolitan Museum of Art.

Duda, Dorothea. 1983. *Islamische Handschriften*. Vol. 1, *Persische Handschriften*. Die Illuminierten Handschriften und Inkunabeln der Österreichischen Nationalbibliothek. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Duri, A. A. 1983. *The Rise of Historical Writing Among the Arabs*. Ed. and trans. Lawrence I. Conrad. Princeton: Princeton University Press.

Eche, Yousset. 1967. *Les bibliothèques arabes publiques et semi-publiques en Mésopotamie, en Syrie et en Enpte au moyen age*. Damascus: Institut Français de Damas.

Elisséeff, Nikita. *Nur ad-Din, un grand prince musulman de Syrie au temps des croisades (511–569 H. / 1118–1174)*. Damascus: Institut Français de Damas, 1967.

The Encyclopaedia Britannica. 1910. 11th ed. New York: Encyclopaedia Britannica Company.

Encyclopaedia Iranica. 1985–. Ed. Ehsan Yarshater. London: Routledge.

The Encyclopaedia of Islam. 1960–. New ed. Ed. H. A. R. Gibb and others. Leiden: E. J. Brill.

Ettinghausen, Richard. 1942. "Painting in the Fatimid Period: A Reconstruction." *Ars Islamica* 9:112–24.

———. 1962. *Arab Painting*. Geneva: Skira.

———. 1974. "Arabic Epigraphy: Communication or Symbolic AYrmation?" In *Near Eastern Numismatics, Iconography, Epigraphy and History: Studies in Honor of George C. Miles,* ed. Dikran Kouymjian, 297–317. Beirut.

Ewert, Christian, and Jens-Peter Wisshak. 1981. *Forschungen zur almohadischen Moschee*. Vol. 1, *Vorstufen. Hierarchichische Gliederungen westislamischer Betsäle des 8. bis 11. Jahrhunderts: Die Hauptmoscheen von Qairawa-n und Córdoba und Ihr Bannkreis*. Madrider Beiträge. Mainz: Philipp von Zabern.

Farès, Bishr. 1953. *Le livre de la thériaque: Manuscrit arabe à peintures de la fin du XIIe siècle con servé a la Bibliothèque Nationale de Paris*. Art Islamique. Cairo: Institut Français d'Archéologie Orientale.

Faroqhi, Suraiya. 1995. *Kultur und Alltag im osmanischen Reich: Vom Mittelalter bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts*. Die Welt des Islam. Munich: C. H. Beck.

Febvre, Lucien, and Henri-Jean Martin. 1990. *The Coming of the Book: The Impact of Printing, 1450–1800*. Trans. David Gerard. London: Verso.

Felix, D. A. 1952. "What Is the Oldest Dated Paper in Europe?" *Papiergeschichte* 2, no. 6 (December): 73–75.

Frantz-Murphy, Gladys. 1985. "Arabic Papyrology and Middle Eastern Studies." *Middle East Studies Association Bulletin* 19, no. 1 (July): 34–48.

Frommel, Christoph Liutpold. 1997. "Reflections on the Early Architectural Drawings." In *The Renaissance from Brunelleschi to Michelangelo: The Representation of Architecture,* ed. Henry A. Millon and Vittorio Magnago Lampugnani, 101–22. New York: Rizzoli.

Fu'ad Sayyid, Ayman. 1998. "L'art du livre." *Dossiers d'archéologie,* no. 233 (May): 80–83.

Gaček, Adam. 1983. "Some Remarks on the Cataloguing of Arabic Manuscripts." *Bulletin of the British Society for Middle Eastern Studies* 10.

———. 1986. "The Use of Kabikaj in Arabic Manuscripts." *Manuscripts of the Middle East* 1:49–53.

Garlock, Trisha. *Glossary of Papermaking Terms: A Selection of Terms Prepared on the Occasion of the International Paper Conference, 1983, Japan*. San Francisco: World Print Council, 1983.

Ghosh, Amitav. 1993. *In an Antique Land*. New York: Alfred A. Knopf.

Gil, Moshe. 1997. *Be-Malkhut Yishmael Bi-Tekufat Ha-Geonim. Pirsume*

Ha-Makhon le-Heker Ha- Tefutsot; Sefer 117–120. Tel Aviv: Tel Aviv University.

Glick, Thomas F. 1979. *Islamic and Christian Spain in the Early Middle Ages: Comparative Perspectives on Social and Cultural Formation.* Princeton: Princeton University Press.

Goitein, S. D. 1967–94. *A Mediterranean Society.* Berkeley: University of California Press.

———. 1973. *Letters of Medieval Jewish Traders.* Princeton: Princeton University Press.

Goldziher, Ignaz. 1971. *Muslim Studies (Muhammedanische Studien).* Ed. S. M. Stern. Trans. C.R. Barber and S. M. Stern. Chicago: Aldine.

Golombek, Lisa, and Donald Wilber. 1988. *The Timurid Architecture of Iran and Turan.* Princeton: Princeton University Press.

Golombek, Lisa, Robert B. Mason, and Gauvin A. Bailey. 1996. *Tamerlane's Tableware: A New Approach to the Chinoiserie Ceramics of Fifteenth- and Sixteenth-Century Iran.* Costa Mesa, Calif.: Mazda in association with the Royal Ontario Museum.

Golvin, Lucien. 1970. *Essai sur l'architecture religieuse musulmane.* Paris: Klincksieck.

Gottheil, R., and W. H. Worrell. 1927. *Fragments from the Cairo Genizah in the Freer Collection.* New York.

Grabar, Oleg. 1970. "The Illustrated Maqamat of the Thirteenth Century: The Bourgeoisie and the Arts." In *The Islamic City,* ed. A. H. Hourani and S. M. Stern, 207–22. Oxford: Bruno Cassirer.

———. 1984. *The Illustrations of the Maqamat.* Chicago: University of Chicago Press.

Grabar, Oleg, and Sheila Blair. 1980. *Epic Images and Contemporary History: The Illustrations of the Great Mongol Shah-Nama.* Chicago: University of Chicago Press.

Graham, William A. 1993. *Beyond the Written Word: Oral Aspects of Scripture in the History of Religion.* New York: Cambridge University Press.

Gray, Basil, ed. 1979. *The Arts of the Book in Central Asia: Fourteenth–Sixteenth Centuries.* Boulder, Colo.: Shambhala/UNESCO.

Grube, Ernst J. 1959. "Materialien zum Dioskorides Arabicus." In *Aus der Welt der Islamischen Kunst: Festschrift für Ernst Kühnel,* 163–94. Berlin: Mann.

———. 1974. "Notes on the Decorative Arts of the Timurid Period." In *Gururajamañjarika-: Studi in onore di Giuseppe Tucci,* vol. 1, pp. 233–79. Naples.

———. 1976. “Fustat Fragments.” In *Islamic Painting and the Arts of the Book,* ed. B. W. Robinson, 23–66. Keir Collection. London: Faber and Faber.

———. 1990–91. “Prologomena for a Corpus Publication of Illustrated *Kalila wa Dimna* Manuscripts.” *Islamic Art* 4:301–482.

Guest, Grace D., and Richard Ettinghausen. 1961. “The Iconography of a Kashan Luster Plate.” *Ars Orientalis* 4:25–64.

Gulchīnī az qur' ānhāyi khattımu-za-yi dawrānī islāmī (A Selection of Koran Manuscripts in the Museum of the Islamic Eras) (in Persian). 1375/1997. Tehran: Muze-yi dawranī islāmī.

Gutas, Dimitri. 1998. *Greek Thought: Arabic Culture.* London: Routledge.

Haldane, Duncan. 1983. *Islamic Bookbindings in the Victoria and Albert Museum.* London: World of Islam Festival Trust in association with the Victoria and Albert Museum.

Harb, Ulrich. 1978. *Ilkhanidische Stalaktitengewölbe: Beiträge zu Entwurf und Bautechnik.* Berlin, 1978.

Harley, J. B., and David Woodward, eds. 1992. *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies.* Vol. 2 of *The History of Cartography.* Chicago: University of Chicago Press.

al-Hassan, Ahmad Y., and Donald R. Hill. 1992. *Islamic Technolon, an Illustrated History.* Cambridge: Cambridge University Press.

Havelock, Eric A. 1986. *The Muse Learns to Write.* New Haven: Yale University Press.

Hill, Donald R. 1993. *Islamic Science and Engineering.* Islamic Surveys. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Hillenbrand, Carole. 1999. *The Crusades: Islamic Perspectives.* Edinburgh: Edinburgh University Press.

Hillenbrand, Robert. 1991. “Mamluk and Ilkhanid Bestiaries.” *Ars Orientalis* 20:149–87.

———. 1994. “The Relationship Between Book Painting and Luxury Ceramics in Thirteenth-Century Iran.” In *The Art of the Saeljuqs in Iran and Anatolia: Proceedings of a Symposium Held in Edinburgh in 1982,* ed. Robert Hillenbrand, 134–45. Costa Mesa, Calif.: Mazda.

Hills, Richard L. 1992. “Early Italian Papermaking, a Crucial Technological Revolution.” In *Produzione e commercio della carta e del libro secc. xiii–xvii. Atti della “Venitreesima Settimana di Studi,” 15–20-aprile,* ed. Simonette Cavaciocchi, 73–97. Florence: Le Monnier.

Hodgson, Marshall G. S. 1974. *The Venture of Islam*. Chicago: University of Chicago Press.

Hoernle, A. F. Rudolf. 1903. "Who Was the Inventor of Rag-Paper?" *Journal of the Royal Asiatic Society* 43:663–84.

Hoffman, Eva R. 2000. "The Beginnings of the Illustrated Arabic Book: An Intersection Between Art and Scholarship." *Muqarnas* 17:37–52.

Holter, Kurt. 1937. "Die Islamischen Miniaturhandschriften vor 1350." *Zentralblatt für Bibliothekwesen* 54:1–34.

Humbert, Geneviève. "Papiers non filigranés utilisés au proche-orient jusqu'en 1450, essai de typologie." *Journal Asiatique* 286, no. 1: 1–54.

Hunter, Dard. [1947] 1978. *Papermaking: The History and Technique of an Ancient Craft*. New York: Dover.

Ierusalimskaja, Anna A., and Birgitt Borkopp. 1997. *Von China nach Byzanz: Frühmittelalterliche Seiden aus der Staatlichen Ermitage St. Petersburg*. Exh. cat. Munich: Bayerische Nationalmuseum.

Ipşiroğlu, M. 1964. *Saray-Alben: Diez'sche Klebebände aus den Berliner Sammlungen*. Wiesbaden.

Irigoin, Jean. 1950. "Les premiers manuscrits grecs écrits sur papier et le problème du bombycin." *Scriptorium* 4:194–204.

———. 1953. "Les débuts de l'emploi du papier à Byzance." *Byzantinische Zeitschrift* 43:314–19.

———. 1960. "L'introduction du papier italien en Espagne." *Papiergeschichte* 10, no. 3 (July): 29–32.

———. 1963. "Les origines de la fabrication du papier en Italie." *Papiergeschichte* 13, nos. 5–6 (December): 62–67.

———. 1977. "Papiers orientaux et papiers occidentaux." In *La paléographie grecque et byzantine,* ed. Jacques Bompaire and Jean Irigoin, 45–54. Paris: Editions du CNRS.

Irwin, Robert. 1994. *The Arabian Nights, a Companion*. London: Allen Lane/ Penguin Press.

James, David. 1980. *Qur'ans and Bindings from the Chester Beatty Library: A Facsimile Exhibition*. Exh.cat. N.p.: World of Islam Festival Trust.

———. 1988. *Qur'ans of the Mamluks*. London: Alexandria Press, and Thames and Hudson.

———. 1992. *The Master Scribes: Qur'āns of the Tenth to the Fourteenth Centuries A.D.* Ed. Julian Raby. Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art. Lon-

don: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

Kagan, Donald. 1997. "Continent No. 1: Review of J. H. Roberts, *A History of Europe*." *New York Times Book Review*, 28 December, p. 8.

Kağîtçi, Mehmed Ali. 1963. "Beitrag zur türkischen Papiergeschichte." *Papiergeschichte* 13, no. 4: 37–44.

Karabacek, Joseph von. 1892. *Führer durch die Ausstellung Pavrus Erzherzog Rainer*. Vienna: Selbstverlag der Sammlung.

———. 1991. *Arab Paper, 1887*. Trans. Don Baker and Suzy Dittmar. London: Islington Books.

Karamustafa, Ahmet T. 1992. "Introduction to Islamic Maps." In *The History of Cartography,* vol. 2: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies,* ed. J. B. Harley and David Woodward, 1–11. Chicago: University of Chicago Press.

Khan, Geoffrey. 1992. *Arabic Pavri: Selected Material from the Khalili Collection*. London: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

———. 1993. *Bills, Letters and Deeds: Arabic Pavri of the Seventh to Eleventh Centuries*. Ed. Julian Raby. Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art. London: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

Khemir, Sabiha. 1992. "The Arts of the Book." In *Al-Andalus: The Art of Islamic Spain,* ed. Jerrilynn D. Dodds, 115–25. New York: Metropolitan Museum of Art and Harry N. Abrams.

King, David A., and Richard P. Lorch. 1992. "Qibla Charts, Qibla Maps." In *The History of Cartography,* vol. 2: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies,* ed. J. B. Harley and David Woodward, 189–205. Chicago: University of Chicago Press.

Komaroff, Linda. 1992. *The Golden Disk of Heaven: Metalwork of Timurid Iran.* Persian Art Series. Costa Mesa, Calif.: Mazda.

———. 1994. "Paintings in Silver and Gold: The Decoration of Persian Metalwork and Its Relationship to Manuscript Illustration." *Studies in the Decorative Arts* 2, no. 1 (Fall): 2–34.

[Kreiser, Klaus, ed.] 2001. *The Beginnings of Printing in the Near and Middle East: Jews, Christians and Muslims*. Wiesbaden: Harrassowitz.

Kubiak, Wladyslaw, and George T. Scanlon. 1989. *Fustat C*. Vol. 2 of *Fustat Ex-*

pedition Final Report. Winona Lake, Ind.: Eisenbrauns for the American Research Center in Egypt.

Kuran, Aptullah. 1987. *Sinan: The Grand Old Master of Ottoman Architecture*. Photographs by Ara Güler and Mustafa Niksarli. Washington, D.C.: Institute of Turkish Studies; Istanbul: Ada Press.

Lagardière, Vincent. 1995. *Histoire et société en occident musulmane au moyen-age: Analyse du Mi'yar d'al-Wans̆arisi*. Collection de la Casa de Velázquez. Madrid: Casa de Velázquez.

Lalande, Joseph Jérôme le Français de. 1761. *Art de faire le papier: Descriptions des arts et métiers faites our approuvées par Messieurs de l'Académie Royale des Sciences, avec figures en taille-douce*. Paris.

Landes, David S. 1998. *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor*. New York: W. W. Norton.

Lapidus, Ira M. 1988. *A History of Islamic Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.

Leary, Warren E. 1999. "New Framers of the Declaration of Independence Act to Save It in Parchment." *New York Times*, 7 February.

Le Léannec-Bavavéas, Marie-Thérèse. 1998. *Les papiers non filigranés médiévaux de la Perse à l'Espagne: Bibliographie, 1950–1995*. Paris: Editions du CNRS.

Lentz, Thomas W., and Glenn D. Lowry. 1989. *Timur and the Princely Vision*. Los Angeles: Los Angeles County Museum of Art.

Levinus Warner and His Legacy: Three Centuries Legatum Warnerianum in the Leiden University Library. 1970. Exh. cat. Leiden: E. J. Brill.

Levy, M. 1962. "Medieval Arabic Bookmaking and Its Relation to Early Chemistry and Pharmacology." *Transactions of the American Philosophical Society* 40:3–79.

Lombard, Maurice. 1978. *Les textiles dans le monde musulman VIIe–XIIe siècle*. Civilisations et Sociétés 61. Paris: Mouton.

Losty, Jeremiah P. 1982. *The Art of the Book in India*. London: British Library.

Lévi-Provençal, E. 1934. "Un manuscrit de la bibliothèque du calife al-H. akam II." *Hespéris* 18:198–200.

———, trans. and ed. 1947. *Séville musulmane au début du XIIe siècle: Le traité d'Ibn 'Abdun*. Paris: G. P. Maisonneuve.

Lockwood-Post's Directory of Products of Pulp, Paper Mills, Converters, and Merchants. 1996. San Francisco: Miller-Freeman.

Lockwood's Directory of the Paper and Stationery Trades. 1908. New York: Lockwood.

Loveday, Helen. 2001. *Islamic Paper: A Study of the Ancient Craft*. [London:] Don Baker Memorial Fund.

MacDonald, M. C. 1992. "On the Placing of S in the Maghribi Abjad and the Khirbet al- Samra' ABC." *Journal of Semitic Studies* 37:155–66.

Makdisi, George. 1981. *The Rise of Colleges: Institutions of Learning in Islam and the West*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Manguel, Alberto. 1997. *A History of Reading*. New York: Penguin.

Mann, Vivian B., Thomas F. Glick, and Jerrilynn D. Dodds. 1992. *Convivencia: Jews, Muslims, and Christians in Medieval Spain*. New York: George Braziller in association with the Jewish Museum.

Martin, Henri-Jean. 1994. *The History and Power of Writing*. Trans. Lydia G. Cochrane. Chicago: University of Chicago Press.

Matthews, Thomas F., and Annie-Christine Daskalakis Matthews. 1997. "Islamic-Style Mansions in Byzantine Cappadocia and the Development of the Inverted T-Plan." *Journal of the Society of Architectural Historians* 56, no. 3 (September): 294–315.

Mayer, L. A. 1971. *Mamluk Playing Cards*. Ed. R. Ettinghausen and O. Kurz. L. A. Mayer Memorial Studies in Islamic Art and Archaeology. Leiden: E. J. Brill.

Mayerson, Philip. 1997. "The Role of Flax in Roman and Fatimid Egypt." *Journal of Near Eastern Studies* 56, no. 3 (July): 201–7.

Meinecke, Michael. 1992. *Die Mamlukische Architektur in Änpten und Syrien*. Abhandlungen des deutschen Archäologischen Instituts Kairo, Islamische Reihe. Glückstadt: J. J. Augustin.

———. 1996. *Patterns of Stylistic Change in Islamic Architecture: Local Traditions Versus Migrating Artists*. New York: New York University Press.

Melikian-Chirvani, A. S. 1970. "Le Roman de Varqe et Golšâh." *Arts Asiatiques* 22.

———. 1988. "Le livre des rois, miroir du destin, I." *Studia Iranica* 17, no. i: 7–46.

Mernissi, Fatima. 1995. *Dreams of Trespass: Tales of a Harem Girlhood*. Photographs by Ruth V. Ward. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Mez, Adam. 1937. *The Renaissance of Islam*. Trans. Salahuddin Khuda Bakhsh and D. S. Margoliouth. Patna: Jubilee.

Minorsky, V., trans. 1959. *Calligraphers and Painters: A Treatise by Qadi Ahmad, Son of Mır-Munshı (Circa A.H. 1015/ A.D. 1606)*. Occasional Papers. Washington, D.C.: Smithsonian Inﬆitution, Freer Gallery of Art.

Mohiuddin, A. 1981. "Muslim Contribution to Biology." In *Proceedings of the International Symposium on Islam and Science,* 81. Islamabad.

Necipoğlu, Gülru. 1990. "From International Timurid to Ottoman: A Change of Taﬆe in Sixteenth-Century Ceramic Tiles." *Muqarnas* 7:136–70.

———. 1995. *The Topkapi Scroll—Geometry and Ornament in Islamic Architecture*. Getty Center in the Hiﬆory of Art and Humanities. Santa Monica, Calif.: Getty Center and Oxford University Press.

New Grove Dictionary of Music and Musicians. 1980. Ed. Stanley Sadie. London: Macmillan.

Nuovo, A. 1987. "Il Corano arabo ritrovato (Venezia, P. e. A. Paganini, tra l'agosto 1537 e l'agoﬆo 1538)." *La Bibliofilia* 89:237–71.

———. 1990. "A Loﬆ Arabic Koran Rediscovered." *Library,* 6th ser. 12:273–92.

Nykl, A. R. 1941. *Hiﬆoria de los Amores de Bayad y Riyad, una Chantefable Oriental en Eﬆilo Persa (Vat. Ar. 368)*. New York: Hispanic Society of Ameriɾ ca.

O'Donnell, James. 1998. *Avatars of the Word: From Pavrus to Cyberspace*. Cama bridge: Harvard University Press.

Oikonomidès, Nicolas. 1977. "Le support matériel des documents Byzantins." In *La paléographie grecque et byzantine,* ed. Jacques Bompaire and Jean Irigoin, 385–416. Paris: Editions du CNRS.

Orsatti, Paola. 1993. "Le manuscrit islamique: Caractériﬆiques matérielles et typologie." In *Ancient and Medieval Book Materials and Techniques*, ed. Marilena Maniaci and Paola F. Munafò, 269–332. Studi e Teﬆi, vols. 57–58. Vatican City: Biblioteca Apoﬆolica Vaticana.

Pang, Alex Soojung-Kim. 1999. "The Book Is Here to Stay." *American Scholar* 68, no. 1 (Winter): 136–39.

Parkinson, Richard, and Stephen Quirke. 1995. *Pavrus*. Egyptian Bookshelf. Austin: University of Texas Press.

Pedersen, Johannes. [1946] 1984. *The Arabic Book.* Trans. Geoffrey French. Princeton: Princeton University Press.

Perria, L. 1983–84. "Il *Vat. Gr.* 2200. Note codicologiche e paleografiche." *Revista di Studi Byzantini e neoellenici,* n.s. 20–21:25–68.

Petroski, Henry. 1992. *The Pencil: A Hiﬆory of Design and Circumﬆance*. New

York: Alfred A. Knopf.

Polastron, Lucien X. 1992. *Le papier: 2000 ans d'histoire et de savoir-faire.* PaP ris: Imprimerie Nationale.

Porter, Yves. 1994. *Painters, Paintings and Books: An Essay on Indo-Persian Technical Literature, Twelfth–Nineteenth Centuries.* Trans. Mrs. S. Butani. New Delhi: Manohar, Centre for Human Sciences.

Powers, David S. 1993. "The Maliki Family Endowment: Legal Norms and Social Practices." *International Journal of Middle East Studies* 25, no. 3: 379–406.

Premchand, Neeta. 1995. *Off the Deckle Edge: A Paper-Making Journey Through India.* Bombay: Ankur Project.

Quatremère, Etienne. [1836] 1968. *Raschid-Eldin: Histoire des mongols de la perse—texte persan, publié, traduit en français accompagnée de notes et d'un mémoire sur la vie et les ouvrages de l'auteur.* Amsterdam: Oriental Press.

Raby, Julian. 1986. "Court and Export. Part 2: The Ušak Carpets." In *Oriental Carpet and Textile Studies,* vol. 2: *Carpets of the Mediterranean Countries, 1400–1600,* ed. Robert Pinner and Walter B. Denny, 177–88. London.

———. 1987. "East and West in Mehmed the Conqueror's Library." *Bulletin du Bibliophile* 3:297–321.

———. 1987–88. "Between Sogdia and the Mamluks: A Note on the Earliest Illustrations to Kalila wa Dimna." *Oriental Art* 33, no. 4 (Winter): 381–98.

Raby, Julian, and Zeren Tanindı. 1993. *Turkish Bookbinding of the Fifteenth Century: The Foundations of an Ottoman Court Style.* Ed. T. Stanley. London: Azimuth Editions on behalf of l'Association internationale de bibliophilie.

Ragib, Yusuf. 1980. "Un contrat de mariage sur soie d'Egypte fatimide." *Annales islamologiques* 16:31–37.

Rashīd al-Din Fadlallah Hamadani. 1368/1989. *Athar va ahya, (A Fourteenth Century Persian Text on Agriculture).* Ed. Manoochehr Sotoodeh and Iraj Afshar. History of Science in Islam. Tehran: McGill University Institute of Islamic Studies, Tehran Branch, in collaboration with Tehran University.

Raymond, André. 1973–74. *Artisans et commerçants au Caire au XVIIIe siècle.* Damascus: Institut Français de Damas.

Reif, Stefan. 1988. *Published Material from the Cambridge Genizah Collections: A Bibliography, 1896–1980.* Genizah Series. Cambridge: Cambridge University Press.

Rice, D. S. 1955. *The Unique Ibn al-Bawwāb Manuscript in the Chester Beatty*

Library. Dublin: Chester Beatty Library.

———. 1959. "The Oldest Illustrated Arabic Manuscript." *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 22:207–20.

Richard, Francis. 1997. *Splendeurs persanes: Manuscrits du XIIe au XVIIe siècle.* Paris: Bibliothèque Nationale de France.

Roberts, Colin H., and T. C. Skeat. 1983. *The Birth of the Codex*. London: Oxford University Press for the British Academy.

Roberts, J. H. 1997. *A History of Europe*. New York: Allen Lane.

Robinson, B. W. 1976. *Persian Paintings in the India Office Library, a Descriptive Catalogue*. London.

Rodinson, Maxime. 1949–50. "Recherches sur les documents arabes relatifs à la cuisine." *Revue des études islamiques* 17–18:95–165.

Rogers, J. M. 1973–74. Review of *The Formation of Islamic Art,* by Oleg Grabar. *Kunst des Orients* 9:152–66.

———. 1983. *Islamic Art and Design: 1500–1700*. London: British Museum.

———. 1989. Review of *Timurid Architecture in Khurasan,* by Bernard O'Kane. *Bulletin of the Asia Institute* 3:129–38.

Rowland, Ingrid D. 1994. "Character Witness." *New York Review of Books,* 1 December, p. 30.

Roxburgh, David J. 1996. "'Our Works Point to Us': Album Making, Collecting, and Art (1427–1565) Under the Timurids and Safavids." Ph.D. diss. University of Pennsylvania.

Saidan, Ahmad. 1996. "Numeration and Arithmetic." In *Encyclopedia of the History of Arabic Science,* ed. Roshdi Rashed, 331–48. London: Routledge.

Saliba, George. 1999. "Artisans and Mathematicians in Medieval Islam." *Journal of the American Oriental Society* 119, no. 4: 637–45.

Sanders, Paula. 1994. *Ritual, Politics, and the City in Fatimid Cairo*. Albany: State University of New York Press.

Savage-Smith, Emilie. 1992. "Celestial Mapping." In *The History of Cartography,* vol. 2: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies,* ed. J. B. Harley and David Woodward, 12–70. Chicago: University of Chicago Press.

Saxl, Fritz. 1969. "The Zodiac of Qusayr 'Amra." In *Early Muslim Architecture,* vol. 1, by K. A. C. Creswell, 424–31. Oxford: Clarendon Press.

Sayre, Eleanor A., and Felice Stampfle. 1969. *Rembrandt: Experimental Etcher.* Exh. cat. Museum of Fine Arts, Boston; Pierpont Morgan Library, New York.

Greenwich, Conn.: New York Graphic Society.

Schacht, Joseph. 1966. *An Introduction to Islamic Law*. 1964. Oxford: Clarendon Press.

Sezgin, Fuat. 1974. *Mathematik bis ca. 430 H.* Geschichte des arabischen Schrifttums. Leiden: E. J. Brill.

Simonneau, Louis. 1698. *Déscription de l'art du papier*. Desbillettes.

Simpson, Marianna Shreve. 1979. *The Illustration of an Epic: The Earliest Shahnama Manuscripts*. New York: Garland.

Sims, Eleanor. 1988. "The 'Iconography' of the Internal Decoration in the Mausoleum of Uljaytu at Sultaniyya." In *Content and Context of Visual Arts in the Islamic World,* ed. P. P. Soucek, 139–76. University Park: Pennsylvania State University Press for the College Art Association of America.

Snyder, Janet G. 1988. "Appendix 10: Study of the Paper of Selected Paintings from the Vever Collection." In *An Annotated and Illustrated Checklist of the Vever Collection,* ed. Glenn D. Lowry and Milo Cleveland Beach, 433–40. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, Arthur M. Sackler Gallery.

Soucek, Priscilla P. 1988. "The New York Public Library *Makhzan al-Asrār* and Its Importance." *Ars Orientalis* 18:1–38.

———. 1990. "Sultan Muhammad Tabrizi: Painter at the Safavid Court." In *Persian Masters: Five Centuries of Painting,* ed. Sheila R. Canby, 55–70. Bombay: Marg.

Soucek, Priscilla P., and Filiz Çağman. 1995. "A Royal Manuscript and Its Transformation: The Life History of a Book." In *The Book in the Islamic World: The Written Word and Communication in the Middle East,* ed. George N. Atiyeh, 179–208. Albany: State University of New York Press.

Soudavar, Abolala. 1992. *Art of the Persian Courts: Selections from the Art and History Trust Collection*. New York: Rizzoli.

Stead, Rexford. 1974. *The Ardabil Carpets*. Malibu, Calif.

Steingass, F. [1892] 1972. *A Comprehensive Persian-English Dictionary Including the Arabic Words and Phrases to Be Met With in Persian Literature*. Beirut: Librairie du Liban.

Steinhardt, Nancy Shatzman. 1997. "Chinese Cartography and Calligraphy." *Oriental Art* 43, no. 1: 10–20.

———. 1998. "Mapping the Chinese City: The Image and the Reality." In *Envisioning the City: Six Studies in Urban Cartography,* ed. David Buisseret, 1–33. Chicago: University of Chicago Press.

Stern, S. M. 1964. *Fatimid Decrees: Original Documents from the Fatimid Chan-*

cery. All Souls Studies. London: Faber and Faber.

Terrasse, Henri. 1943. *La grande mosquée de Taza*. Paris: Editions d'Art et d'Histoire.

Thackston, Wheeler M. 1989. *A Century of Princes: Sources on Timurid History and Art*. Cambridge, Mass.: Aga Khan Program for Islamic Architecture.

———. 1990. "Treatise on Calligraphic Arts: A Disquisition on Paper, Colors, Inks and Pens by Simi of Nishapur." In *Intellectual Studies on Islam: Essays Written in Honor of Martin B. Dickson, Professor of Persian Studies, Princeton University,* ed. Michel M. Mazzaoui and Vera B. Moreen, 219–28. Salt Lake City: University of Utah Press.

———. 1995. "Articles of Endowment of the Rab'i-Rashidi, by Rashiddudin Fazulluh." In *A Compendium of Chronicles: Rashid al-Din's Illustrated History of the World,* by Sheila S. Blair, 114–15. London: Nour Foundation in association with Azimuth Editions and Oxford University Press.

Tibbetts, Gerald R. 1992. "The Beginnings of a Cartographic Tradition." In *The History of Cartography,* vol. 2: *Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies,* ed. J. B. Harley and David Woodward, 90 107. Chicago: University of Chicago Press.

Titley, Norah M. 1979. "Persian Miniature Painting: The Repetition of Compositions During the Fifteenth Century." In *Akten des VII. International Kongresse Iranische Kunst und Archäologie, 1976,* 471–91. Berlin: D. Reimer.

Trésors fatimides du Caire. 1998. Exh. cat. Paris: Institut du Monde Arabe.

Tsien, Tsuen-Hsuin. 1962. *Written on Bamboo and Silk: The Beginnings of Chinese Books and Inscriptions*. Chicago: University of Chicago Press.

———. 1985. *Paper and Printing*. Vol. V:1 of *Science and Civilisation in China,* ed. Joseph Needham. Cambridge: Cambridge University Press.

Turner, Sylvie. 1998. *The Book of Fine Paper*. New York: Thames and Hudson.

Tyan, Emile. 1959. *Le notariat et le régime de la preuve par écrit dans la pratique du droit musulman*. Beirut.

Valls i Subirà, Oriol. 1970. *Paper and Watermarks in Catalonia*. Monumenta Chartae Papyracea Historiam Illustrantia. Amsterdam: Paper Publications Society (Labarre Foundation).

———. 1978. *The History of Paper in Spain (X–XIV Centuries)*. Madrid: Emprer sa Nacional de Celulosa.

Volov (Golombek), Lisa. 1966. "Plaited Kufic on Samanid Epigraphic Pottery." *Ars Orientalis* 6:107–34.

von Gabain, A. 1983. "Irano-Turkish Relations in the Late Sasanian Period." In

The Cambridge History of Iran, vol. 3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods,* ed. Ehsan Yarshater, 613–24. Cambridge: Cambridge University Press.

Voorhoeve, P. M. 1980. *Handlist of Arabic Manuscripts*. Codices Manuscripti. The Hague.

Wakin, Jeanette A. 1972. *The Function of Documents in Islamic Law*. Albany: State University of New York Press.

Walker, Paul E. 1997. "Fatimid Institutions of Learning." *Journal of the American Research Center in Enpt* 34:179–200.

Ward, Rachel. 1985. "Evidence for a School of Painting at the Artuqid Court." In *The Art of Syria and the Jazīra, 1100–1250,* ed. Julian Raby, 69–84. Oxford Studies in Islamic Art. Oxford: Oxford University Press for the Board of the Faculty of Oriental Studies.

Wasserstein, David. 1990–91. "The Library of al-Hakam II al-Mustansir and the Culture of Islamic Spain." *Manuscripts of the Middle East* 5:99–105.

Watson, Oliver. 1985. *Persian Lustre Ware*. London.

Watson, William. 1983. "Iran and China." In *The Cambridge History of Iran,* vol. 3: *The Seleucid, Parthian and Sasanian Periods,* ed. Ehsan Yarshater, 537–58. Cambridge: Cambridge University Press.

Weitzmann, Kurt. 1971. "The Greek Sources of Islamic Scientific Illustrations." In *Studies in Classical and Byzantine Manuscript Illumination,* ed. Herbert L. Kessler, 20–44. Chicago: University of Chicago Press.

Wellesz, Emmy. 1959. "An Early al-Sufi Manuscript in the Bodleian Library in Oxford: A Study in Islamic Constellation Images." *Ars Orientalis* 3:1–27.

Wheatley, Paul. 1971. *The Pivot of the Four Quarters: A Preliminary Enquiry into the Origins and Character of the Ancient Chinese City*. Chicago: Aldine.

Whelan, Estelle. 1990. "Writing the Word of God: Some Early Qur'ān Manuscripts and Their Milieux, Part I." *Ars Orientalis* 20:113–48.

———. In press. "The Phantom of *Hijazi* Script: A Note on Paleographic Method." *Manuscripts of the Middle East* 8.

White, Lynn, Jr. 1967. *Medieval Technolon and Social Change*. Oxford: Oxford University Press.

Wiesner, Julius. 1986. *Mikroskopische Untersuchung der Papiere von El-Faijûm (Microscopic Examination of the Faijûm Papers)*.3d ed. Ed. Jack C. Thompson. Trans. Gudrun Aurand. Portland, Ore.: Caber Press.

Wiet, Gaston. 1944. "Une peinture du XIIe siècle." *Bulletin de l'Institut d'Enpte* 26:109–18.

———. 1948. *Soieries persanes*. Cairo.

Wilber, Donald N. 1969. *The Architecture of Islamic Iran: The IlKhânid Period.* New York: Greenwood.

———. 1987. "Qavam al-Din ibn Zayn al-Din Shirazi: A Fifteenth-Century Timurid Architect." *Architectural History* 30:31–44.

Wilford, John Noble. 1999. "Finds in Egypt Date Alphabet in Earlier Era." *New York Times,* November 14, p. 1.

Wilkins, M. Lesley. 2001. "From Papyrus to Paper: Technological Change in Medieval Egypt, 868–969." Ph.D. diss. Harvard University.

Wilkinson, Charles K. 1973. *Nishapur: Pottery of the Early Islamic Period.* New York.

Wolfe, Richard J. 1991. *Marbled Paper: Its History, Techniques, and Patterns.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Wouters, A. 1990–91. "From Papyrus Roll to Papyrus Codex: Some Technical Aspects of the Ancient Book Fabrication." *Manuscripts of the Middle East* 5:9–19.

Wright, Clifford A. 1999. *A Mediterranean Feast: The Story of the Birth of the Celebrated Cuisine of the Mediterranean, from the Merchants of Venice to the Barbary Corsairs, with More Than Five Hundred Recipes*. New York: William Morrow.

Wright, Elaine Julia. 1997. "The Look of the Book: Manuscript Production in the Southern Iranian City of Shiraz from the Early Fourteenth Century to 1452." Ph.D. diss. Faculty of Oriental Studies, Oxford University.

Young, M. J. L., J. D. Latham, and R. B. Serjeant. 1990. *Religion, Learning and Science in the 'Abbasid Period.* The Cambridge History of Arabic Literature. Cambridge: Cambridge University Press.



قصة الورق

تاريخ الورق في العالم الإسلامي
قبل ظهور الطباعة

إنه لشرفٌ عظيمٌ حقًّا أن يترجمَ أحمد العَدوي كتابي «قصَّة الورق قبل ظهورِ الطِّباعة» -الصَّادر عام -2001 إلى اللغةِ العربيَّة. كما أنَّني سعيدٌ أيضًا أن تنشُرَ "دار أدب" هذه الترجمةَ العربيةَ، وفي هذا المظهرِ الرَّائعِ، والثَّوبِ القَشيبِ.

وعلى الرَّغم من أنَّ كتابي هذا قد تناول الدَّورَ المِحوريَّ الذي لعبَه الورقُ في تطورِ الحضارةِ في العالم الإسلامي والكيفيةُ التي نقَل المسلمون المعرفةَ بالورقِ وصناعتِه من شرق آسيا إلى غرب أوروبا في القرونِ الوسطى فإنَّ عمومُ القرَّاء في المِنطقة التي تناولَها بالدِّراسة لا يكادون يعرفونه.

ويحدوني الأملُ في أن تصبحَ هذه الترجمةُ العربيةُ مُتاحةً على نطاقٍ واسعٍ لجمهورِ القرَّاء العربِ، ومعروفةً لهم. وأن تُلهم جيلًا جديدًا منهم تقديرَ الدورِ الحاسمِ الذي لعِبته المجتمعاتُ الإسلاميةُ في الحضارةِ الإنسانيةِ، عندما استخدَمت الورقَ وسيلةً للتواصُلِ البَشري.

وقد أسْعَدني حقًّا أن أرى هذا الكتابَ - الذي صدَر منذ نحو 20 عامًا - قد ألهَم الباحثين في أمريكا وأوروبًا البحثَ والتوسُّعَ في بعض القضايا التي أثارها. وإنَّني أتطلَّع شوقًا إلى رؤيةِ الكيفيَّةِ التي سيقدِّرُ بها قُرَّاء هذه التَّرجمةِ العربيَّةِ ذلك الدَّورَ المَنسيَّ لـ «الورق قبل ظهورِ الطِّباعةِ».

- المؤلف


ISBN 978-603-03-6913-3
9 786030 369133

